

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1970

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

MARIOTTE Henri Louis

né le 28 janvier 1943 à BOURG (Ain)

Présentée et soutenue publiquement le 19.....

*INTÉRÊT D'UN QUESTIONNAIRE STANDARDISÉ
CHEZ LES HANDICAPÉS RESPIRATOIRES HOSPITALISÉS*

Président : M. KOURILSKY R. Professeur

Imprimeurs

Texte : Monsieur MADEC, 25, rue Hoche, 56 - VANNES

Planches et couverture : IMPRIMERIE OUVRIERE VANNETAISE

47, Avenue Victor-Hugo

56 - VANNES

Année 1970

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplome d'Etat)

par

MARIOTTE Henri Louis

Né le 28/1/43

à BOURG (Ain)

INTERET D'UN QUESTIONNAIRE STANDARDISE
CHEZ LES HANDICAPES RESPIRATOIRES HOSPITALISES

Président : M. KOURILSKY R. , Professeur

Imprimeurs

- Texte : Monsieur MADEC, 25 rue Hoche 56 - VANNES
- Planches et
couverture :

IMPRIMERIE OUVRIERE VANNETAISE

47 Avenue Victor Hugo 56 - VANNES



A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. KOURILSKY

Professeur en Chaire

Chaire de Clinique médicale

Membre de l'Académie de Médecine .

Qui m'a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de cette Thèse .

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression
de mes sentiments reconnaissants pour toute l'aide bienveil-
lante qu'il a bien voulu m'apporter au cours de l'élabora-
tion de cette thèse, ainsi que l'expression de mes senti-
ments les plus respectueux .

A MESSIEURS LES PROFESSEURS

Membres du Jury

Qu'ils soient remerciés de l'honneur qu'ils me font en acceptant de juger cette thèse, et assurés de mon profond respect.

A L'ENSEMBLE DES PROFESSEURS ET DES MAITRES

Qui m'ont enseigné mon Art, que ce soit
à la Faculté ou au chevet du Malade .

Qu'ils reçoivent tous ici l'expression
de ma reconnaissance pour cet enseignement .



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551520_0023

A MONSIEUR LE DOCTEUR Y. DUHAMEL, MON MAITRE

Chef du Service de Pneumo-Phtisiologie

de l'Hopital Chubert de VANNES

Qu'il reçoive ici l'expression de ma profonde reconnaissance, et tous mes remerciements pour l'aide constante et toujours amicale qu'il a bien voulu me prodiguer au cours de mon travail, ainsi que pour l'enseignement de la Pneumo-Phtisiologie qu'il m'a dispensé au cours de mon séjour dans son Service.

A MES MAITRES D'INTERNAT LES CHEFS DE SERVICE ET LES ASSISTANTS
DES SERVICES DE L'HOPITAL P. CHUBERT, LES DOCTEURS :

R. HUCHET
G. BONNEFOUS
P. LOBRICHON
M. TIXIER
R. GARNIER
M. DOREY
L. RENAULT
L. BELZ
P. BELBEOCH
A. LEROUX

ET TOUS LES AUTRES MEDECINS DE L'HOPITAL DE VANNES

Qui m'ont aidé de leurs judicieux conseils
et de leur enseignement durant mes années d'Internat.

A L'INTERNAT DES HOPITAUX DE REGIONS SANITAIRES

A L'INTERNAT DE VANNES .

A MA FEMME, FRANCOISE, dont la présence et l'aide ont été précieuses et réconfortantes au cours de mon travail.

A MA FILLE, LAURENCE .

Je leur dédie cette thèse, avec ses difficultés et ses joies.

A MES PARENTS, à qui je dois d'avoir pu faire mes études de Médecine.
Je les en remercie.

A MES BEAUX-PARENTS, qui m'ont aidé au cours de l'élaboration et de
la réalisation de cette thèse. Je les en remercie.

A TOUS LES MIENS.

AU DOCTEUR J. ALBRESPY, qui m'a aidé dans ma documentation.

A MES IMPRIMEURS

-- Monsieur MARTELOT (I.O.V.)

-- Monsieur MADEC,

Que je remercie pour la qualité de leur travail
et pour les facilités qu'ils m'ont apportées.

INTERET D'UN QUESTIONNAIRE STANDARDISE

CHEZ LES HANDICAPES RESPIRATOIRES HOSPITALISES

- INTRODUCTION -

- CHAPITRE I -

Pour donner une définition correcte du handicap respiratoire il est nécessaire de rappeler le poumon sain; ainsi on pourra parler de handicap anatomique ou physiologique.

A - RAPPEL ANATOMIQUE -

Le poumon se compose d'une cage thoracique, de volume variable selon le jeu des divers muscles respiratoires, et contenant un parenchyme, lui-même creusé de conduits à fonction différente : conduits aériens et liquidiens.

1°) Paroi thoracique.

2°) Contexture du parenchyme pulmonaire dans son ensemble
- segments.
- squelette conjonctif.

3°) Conduits.
- conduits aériens; description et mécanismes.
- vaisseaux.

Les conduits aériens et liquidiens sont inextricablement liés entre eux, par la ramification fine des vaisseaux autour de l'alvéole :

4°) Histophysiologie de la paroi alvéolaire.

B - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE -

Le handicap respiratoire, sur le plan physiologique, d'un sujet, peut se faire par différents mécanismes :

1°) Perturbations du soutien ostéo-musculaire et de la paroi.

2°) Perturbations dans le fonctionnement de l'appareil bronchique; sécrétions - cils vibratiles.

3°) Perturbations dans la ventilation.

4°) Perturbations du rapport ventilation/perfusion et de la diffusion.

- CHAPITRE II - MOYENS D'ETUDE DU HANDICAP RESPIRATOIRE -

A-

Le simple interrogatoire ne suffit pas : avant de juger du degré de handicap respiratoire, il faut utiliser un certain nombre d'examen complémentaires :

1°) Techniques radiologiques.

2°) Techniques fonctionnelles respiratoires.
- spirométrie.
- gaz du sang.
- cathétérismes.

3° Explorations circulatoires

- a) stratidensigraphie
- b) angiographie

4° Autres examens

B-

Tous ces examens ne peuvent être que déclanchés par la détection clinique; dans cette détection clinique une bonne part revient à l'interrogatoire. L'utilisation d'un interrogatoire systématisé, standardisé, nous a semblé souhaitable, suivant en ceci l'exemple de Mademoiselle D. BRILLE et des autres experts de la C.E.C.A.

1° Différentes étapes de l'établissement de l'interrogatoire

2° Appréciation de la valeur clinique de l'interrogatoire : comparaison entre diagnostic évoqué par l'interrogatoire et diagnostic définitif

3° Application de l'interrogatoire au malade pris individuellement

4° Valeur de l'interrogatoire sur le plan collectif

- CHAPITRE III - POPULATION ET MALADIES ETUDIEES

A - Population étudiée

B - Répartition des affections

C - Etude analytique (cette étude analytique suit l'ordre numérique)

I - Bronchite chronique

a) rappel de pathologie

b) étude numérique

c) repérage initial de la bronchite chronique : "pré-bronchiteux"

II- Asthme

a) rappel de pathologie

b) étude numérique

III- Séquelles de tuberculose

IV - Ectasies bronchiques

V - Silicoses (+ Maladie de Besnier Boeck Schaumann)

VI - Dyspnées d'origine cardiaque gauche

VII- Emphysème sec idiopathique

VIII Gibbeux

- CHAPITRE IV - ESSAI DE PATHOLOGIE GEOGRAPHIQUE

- CHAPITRE V - PLACE DE LA REEDUCATION RESPIRATOIRE DANS LE TRAITEMENT DU HANDICAP RESPIRATOIRE

- CHAPITRE VI - CRITIQUES ET AMELIORATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE APPOR-
TEES A NOTRE INTERROGATOIRE

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES

- I N T R O D U C T I O N -

=====

Dans tous les visages de la Médecine française, une part prépondérante est, a été, et sera sans doute toujours accordée à la science clinique.

La pneumologie est une discipline médicale qui est devenue de nos jours plus exacte, plus "scientifique", grâce au développement et au perfectionnement des sciences fonctionnelles respiratoires et à l'étude des gaz du sang.

Malgré cette part très importante du laboratoire biologique et du laboratoire d'exploration fonctionnelle, nous pensons que la clinique est, et restera toujours, en Pneumologie, le terme le plus important de l'étude, souvent très précise, du diagnostic, et au niveau de la synthèse terminale qu'est le Diagnostic de la maladie.

Pour ce qui est de notre propos, le diagnostic du handicap respiratoire repose avant tout sur la Clinique, et plus particulièrement encore sur l'interrogatoire, où le diagnostic est établi essentiellement sur l'existence ou l'absence de symptômes, ressentis ou rappelés par le sujet.

C'est donc sur l'idée d'une tentative d'analyse à la fois plus exacte, plus synthétique, plus standardisée des données anamnestiques de l'étude des handicapés respiratoires, que nous nous sommes basés pour l'élaboration de ce questionnaire.

Il nous a semblé important d'apporter notre modeste contribution à l'étude et au dépistage des affections broncho-pulmonaires courantes.

Car, il faut bien le dire, toute cette étude gravite autour d'un sujet principal, celui de la bronchite chronique.

Cette affection, ô combien courante, est en train de devenir un sujet de préoccupation international. Il semble en effet que cette affection soit en progression dans beaucoup de pays, et c'est une affection socialement onéreuse :

- 1° par l'absentéisme au travail, absentéisme surtout hivernal, dû aux épisodes aigus de surinfection, et les prestations afférentes à ces arrêts de travail;
- 2° par la nécessité de soins importants, et souvent d'hospitalisation rendue nécessaire par l'intensité du trouble en cause.

Nous avons donc essayé de dégager le plus précisément possible la bronchite chronique du cadre des affections pneumologiques, en standardisant à tous les malades interrogés les critères reconnus de la bronchite chronique.

Nous avons également essayé de dégager l'influence de quelques facteurs étiologiques possibles, au moins dans notre région.

Pour illustrer cette thèse, nous avons soumis à l'interrogatoire le "tout-venant" des malades dyspnéiques, toussant, expectorant ou encore présentant des sifflements intra-thoraciques, hospitalisés durant 12 mois, de mai 1968 à mai 1969.

Dans ce contingent, la fraction la plus importante numériquement est celle des bronchiteux chroniques en poussée de remaniement, ou compliqués d'insuffisance respiratoire aiguë ou chronique, pour la plupart hospitalisés dans la section des "Insuffisants Respiratoires".

Avant de continuer, il nous faut préciser pourquoi nous avons employé le terme de "handicapé respiratoire" dans notre titre.

Nous aurions pu employer le terme de "sujet dyspnéique".

La dyspnée est, selon FLETCHER, la "conscience d'un effort respiratoire" alors que la respiration est un acte effectué quasi inconsciemment. On peut ainsi parler :

- de dyspnée de repos, ou permanente, définie d'elle-même
- de dyspnée d'effort, pathologique si elle survient pour un degré d'exercice moindre que celui qui la provoque normalement
- de dyspnées paroxystiques.

On peut également aussi éliminer du cadre de la dyspnée :

- la tachypnée, qui est une augmentation du rythme respiratoire;
- l'hyperpnée, qui est une augmentation du débit ventilatoire proportionnelle à une augmentation du métabolisme;
- l'hyperventilation, qui est un excès de ventilation par rapport aux besoins métaboliques.

Certains auteurs définissent la dyspnée comme une disproportion entre l'effort nécessité par la respiration et la ventilation alvéolaire qui en résulte; ce qui limiterait la notion de dyspnée seulement à des sujets présentant des altérations du poumon ou de la mécanique thoracique. Or, et ceci est à la fois un avantage et un inconvénient, la dyspnée est une expression qui n'est pas seulement respiratoire. On peut par exemple rencontrer de la dyspnée chez les anémiques, chez les cardiopathes, sans qu'il existe de lésions pulmonaires.

Par ailleurs, d'autres facteurs influencent cette notion :

- des facteurs physiques : l'entraînement physique du sujet, qui le rend moins dyspnéique à un effort donné que le sujet moyen
- la dyspnée étant une notion issue de la sensibilité subjective, les facteurs psychiques l'influencent; le malade est essoufflé, se sent dyspnéique, alors qu'il n'existe aucun trouble objectif de la dynamique ventilatoire. C'est le cas, entre autres, des anxieux, des hyperthyroïdiens.

En conclusion, la dyspnée est le symptôme clinique de causes multiples, et pas seulement respiratoires.

Nous avons préféré, en titre de cette étude, employer le terme de "handicapé respiratoire" à celui de "malade dyspnéique".

La définition en est simple : le sujet handicapé respiratoire est le sujet dont la fonction respiratoire est entravée.

Cette définition est valable pour tous les processus pouvant entraver le mécanisme de passage des gaz au travers du poumon, vers le sang, que ce soit pour une cause canalaire, alvéolaire ou alvéolo-capillaire, que ce soit pour la commande supérieure ou les organes de transmission (thorax et plèvre).

A l'opposé de la notion de dyspnée, cette notion de handicap respiratoire est limitative, n'envisageant que les phénomènes de transit gazeux, que ce soit de transit de gaz du milieu ambiant vers l'alvéole, ou de l'alvéole vers les liquides intérieurs.

Une autre qualité de cette définition est qu'elle permet d'être plus spécifiquement pulmonaire que la notion de dyspnée. En effet un anémique peut très bien présenter une dyspnée d'effort, alors qu'il n'est pas handicapé respiratoire. Un cardiaque, un sujet porteur d'un rétrécissement mitral par exemple, peut présenter au début de son évolution une dyspnée d'effort, alors qu'il n'est pas handicapé respiratoire, mais défaillant sur le plan cardiaque.

Enfin il semble important de distinguer le handicap de l'insuffisance respiratoire : un handicapé respiratoire ne devient insuffisant respiratoire que lorsque son taux des gaz du sang est perturbé.

Ainsi on distingue :

- le handicap respiratoire pur, où les différentes valeurs biologiques sont normales, que ce soit le débit alvéolaire, ou les pressions partielles de CO_2 et d' O_2 dans le sang, tant que l'effort fourni est inférieur à 40 Watt (il s'agit bien entendu d'une limite très théorique, correspondant grossièrement à une marche un peu rapide).
- Le handicap respiratoire avec insuffisance respiratoire.

Bien que cela fasse théoriquement partie du cadre du sujet exposé ci-dessus, cela nous entrainerait trop loin d'envisager la pathologie du transport de l'oxygène du sang vers le milieu interstitiel puis du milieu interstitiel vers la cellule.

Une autre partie du sujet que nous n'envisagerons pas non plus est l'étude des troubles du transfert gazeux au travers de la membrane alvéolo-capillaire. Ces deux types d'affection ne sont pas abordables de manière suffisamment précise par la seule clinique, il est nécessaire pour les étudier des critères chimiques, biologiques et spirométriques; la Clinique et l'interrogatoire ne semblent avoir qu'une part mineure dans le diagnostic précis de ces affections.

- CHAPITRE I -
=====

Pour pouvoir donner une définition correcte du handicap respiratoire, il est nécessaire de rappeler la structure et la fonction du poumon sain. On pourra ainsi parler de handicap anatomique et de handicap physiologique.

A - RAPPEL ANATOMIQUE -

Le poumon se compose d'une cage thoracique, de volume variable selon le jeu des divers muscles respiratoires. Cette cage thoracique contient un parenchyme, lui-même creusé de conduits à fonction différente : conduits aériens et liquidiens. Ceux-ci sont inextricablement liés entre eux, à leur extrémité, par la ramification fine des vaisseaux autour de l'alvéole.

I - La paroi thoracique

1° Système osseux

Qu'il nous suffise de rappeler que le squelette thoracique se compose d'arcs costaux, articulés en arrière à la colonne vertébrale, en avant au sternum. Sur cet appareil osseux mobile viennent s'insérer :

2° Les muscles

Nous ne décrirons pas de manière détaillée les muscles respiratoires, qui sont maintenant bien connus. Nous nous bornerons à rappeler que la musculature respiratoire se compose principalement

- des muscles inspiratoires principaux, dont le rôle est de porter les côtes en avant et en dehors, et d'augmenter les diamètres transverse et antéro-postérieur de la cage thoracique. Le diaphragme accroit la hauteur de la cage thoracique.
- des muscles inspiratoires accessoires, entrant en jeu quand l'inspiration demande un effort.
- des muscles expiratoires, dont le rôle apparait quand l'expiration est forcée, principalement les muscles de l'abdomen.

Les mouvements de la cage thoracique sont transmis au poumon par l'intermédiaire de la plèvre, dans laquelle règne une dépression. Entre les deux poumons est le médiastin, fixé de manière souple à la paroi thoracique.

II - Contexture du parenchyme pulmonaire dans son ensemble

Le parenchyme pulmonaire est découpé en lobes, séparés par les scissures interlobaires. Chaque lobe comporte plusieurs segments, entre lesquels il n'y a pas d'espace, même virtuel, ou existe seul un plan de clivage, séparant les segments. Ce parenchyme pulmonaire est soutenu par une sorte de squelette conjonctif.

a) Les segments

Le segment pulmonaire a la forme d'un cône ou d'une pyramide, dont la base regarde la plèvre, et dont le sommet est constitué par le pédicule, lui-même formé par la bronche, l'artère et la veine segmentaire.

De nos jours on attribue une importance fonctionnelle beaucoup plus grande à l'unité fonctionnelle et anatomo-pathologique du segment au sein du lobe, alors que les classiques considéraient comme unité anatomo-fonctionnelle primordiale celle du lobule pulmonaire.

Le segment est constitué de nombreux lobules, de forme grossièrement polyédrique, mesurant, en moyenne, dans leur plus grand diamètre, 1,5 cm. Ces lobules sont séparés par de minces cloisons conjonctives, contenant les bronchioles et les vaisseaux des territoires qu'elles encadrent.

Au niveau segmentaire, il nous faut envisager la ventilation collatérale, mieux nommée "aération collatérale". C'est le passage de l'air d'un segment dans un autre, par des communications interalvéolaires.

Ce mécanisme permet d'expliquer la protection, dans de nombreux cas, des segments pulmonaires entourant un segment atteint d'atélectasie ou d'emphysème.

Théoriquement, lors d'un processus d'atélectasie d'un segment, par exemple, les segments voisins devraient voir toujours leurs alvéoles distendues, dilatées. Il semble donc que ce mécanisme d'aération collatérale aide à la protection du parenchyme sain contre les variations rapides de volume d'un segment. Ce mécanisme consiste en une réoccupation du territoire atélectasique par de l'air qui ne participera plus à la fonction respiratoire, mais fera comme une sorte de coussinet gazeux dont les propriétés élastiques aideront à la protection des segments voisins.

L'exemple le plus démonstratif est celui de la dilatation des bronches.

Cette maladie s'accompagne d'une oblitération de toutes les bronchioles du territoire atteint par un processus de fibrose cicatricielle. Elle devrait donc théoriquement entraîner une atélectasie du segment atteint, sa rétraction, et une distension de tout le reste du poumon, donc une atteinte rapide, importante et persistante de la fonction respiratoire globale. Il faut donc qu'il existe un mécanisme compensateur. Cet aspect des lésions de Dilatation des bronches et la réoccupation du territoire intéressé par de l'air est confirmé par les pièces anatomiques, lors d'interventions chirurgicales d'exérèse d'un segment atteint de DDB. Ce processus n'est plus valable chez les malades dont l'affection évolue depuis de longues années, et a entraîné une fibrose considérable des parois alvéolaires.

Ce processus d'aération collatérale ne peut pas non plus exister entre les lobes, séparés par les scissures interlobaires.

b) Le squelette conjonctif pulmonaire

Le squelette conjonctif pulmonaire a également une importance dans la mécanique ventilatoire.

Il existe des dispositifs mésenchymateux bronchiques, sur lesquels nous reviendrons.

Les structures mésenchymateuses des cloisons périlobulaires et des septa inter-alvéolaires ont aussi leur importance, qu'elles soient constituées

- de fibres collagènes
- ou de fibres de réticuline dans les parois interalvéolaires
- ou de fibres élastiques, surtout près de la base des alvéoles.

L'importance du rôle du mésenchyme pulmonaire réside dans son élasticité, donnant en grande partie l'élasticité si particulière du poumon. Cette élasticité s'oppose, pendant l'inspiration, à l'action des muscles thoraciques et diaphragmatiques qui doit la surmonter. Le mécanisme de l'expiration est dû en grande partie au retour du ressort qui se détend à ce temps de la ventilation.

III - Les conduits

1° les conduits aériens. Il s'agit de la trachée, des bronches et des bronchioles, des canaux alvéolaires et des alvéoles.

A - Description

a) la trachée

La trachée est constituée d'une série d'une vingtaine de croissants cartilagineux. Les parois antérieure et latérales sont constituées par l'alternance des croissants cartilagineux et des formations de tissus connectif dense, reliant les ogives des croissants entre elles. La paroi postérieure est constituée par une lame de tissu fibreux et quelques fibres musculaires et élastiques.

La face interne du conduit trachéal est recouverte d'une membrane muqueuse.

La quantité d'air contenue dans l'ensemble des voies aériennes supérieures depuis les narines jusqu'aux canaux alvéolaires est approximativement 150 ml. Cet ensemble est dénommé "espace mort anatomique", étant donné qu'il ne se passe aucun échange gazeux à ce niveau.

La trachée se termine à la carène, éperon cartilagineux séparant les orifices des bronches-souche droite et gauche.

b) Les bronches et les bronchioles

L'arbre bronchique est constitué de 2 ordres de canaux, les bronches et les bronchioles.

Les anneaux de cartilage diminuent d'importance au fur et à mesure que le diamètre bronchique diminue, jusqu'à ne persister que sous la forme de plaques cartilagineuses qui finiront par disparaître.

Depuis MILLER, en 1947, il est d'usage de réserver le terme de bronchiole au canal dépourvu de cartilage, ou ne présentant plus que de petites plaques irrégulières (surtout au niveau des embranchements des canaux).

Nous ne reviendrons pas sur la disposition bronchique lobaire et segmentaire, bien connue. Par contre nous reviendrons sur la disposition des bronches dans le segment.

Dans chaque segment il existe une disposition bronchique identique. On distingue des trajets bronchiques axiaux et des trajets bronchiques latéraux.

Les trajets bronchiques axiaux sont les plus longs, les plus ramifiés. Ils s'écartent très peu de l'axe du segment.

Les trajets bronchiques latéraux sont plus courts, et vont se distribuer aux territoires parenchymateux plus rapprochés.

HAYWARD et REID ont montré que le nombre des subdivisions d'un trajet bronchique varie de 8 à 25 pour arriver au canal alvéolaire selon qu'il s'agit d'une bronche latérale courte ou d'une bronche axiale longue.

Les dix premières subdivisions d'une bronche axiale naissent des deux premiers tiers de la longueur de cette bronche, sont en général pourvues d'anneaux cartilagineux, et sont donc des bronches. Les 10 ou 15 subdivisions suivantes, groupées sur le tiers restant, ne possèdent pas de cartilage, ce sont donc des bronchioles.

c) Les canaux alvéolaires et les alvéoles

Au delà des dernières bronchioles (bronchioles terminales) munies d'épithélium cilié, s'étend un système de conduits aériens joignant les bronchioles aux alvéoles.

Le canal alvéolaire, assimilable à une bronchiole ou s'ouvriraient les alvéoles, voit sa paroi formée seulement par les orifices des alvéoles, séparés par des travées de paroi bronchiolaire.

Physiologiquement, le canal alvéolaire fonctionne comme une alvéole, c'est à dire participe aux échanges gazeux.

Sur le plan physio-pathologique, par contre, le canal alvéolaire est une zone fondamentalement différente de l'alvéole. En effet, c'est à son niveau, le niveau le plus fragile du parenchyme pulmonaire, que se fait le passage, par des mécanismes encore mal précisés :

- des poussières
- des microbes
- d'éléments extérieurs divers

de la région alvéolaire à l'interstitium pulmonaire. Egalement à son niveau commencent à se développer certaines formes d'emphysème.

Nous reviendrons sur la structure de l'alvéole au moment de la description de sa paroi.

B - Structures anatomiques pouvant expliquer le fonctionnement des conduits aériens

3 appareils sont à envisager :

- les structures musculo-élastiques
- l'appareil vibratile
- l'appareil sécrèteur

a) Structures musculo-élastiques

Il existe quelques formations de tissu musculaire et de fibres élastiques dans l'ensemble bronchique :

- trousseaux longitudinaux élastiques de la trachée et des grosses bronches.
- fibres musculaires lisses et élastiques de la trachée des bronches et des bronchioles.

Le rôle des formations élastiques serait d'assurer la limitation des déplacements des divers segments bronchiques les uns par rapport aux autres, au cours de la respiration.

Pour BARIETY, le rôle des muscles bronchiques serait "le maintien d'un tonus, et, par là, le contrôle des dimensions de la lumière bronchique".

Les bronches et les bronchioles subissent des modifications périodiques de forme et de position, causées surtout par les mouvements respiratoires. La position de la carène et des gros éperons bronchiques varie peu au cours de la respiration. Par contre, les bronches périphériques, particulièrement celles des lobes inférieurs, sont soumises aux déplacements considérables des coupes diaphragmatiques, et du "soufflet" costal inférieur.

La forme des bronches est également sujette à variation au cours des mouvements de respiration et de toux.

Le diamètre des bronches augmente pendant l'inspiration et diminue pendant l'expiration, de façon plus prononcée chez l'enfant que chez l'adulte. HUIZINGA et SMELT ont montré, sur des stéréobronchographies, que le diamètre de la bronche souche droite pouvait varier de 14 à 16 mm, celui de la bronche lobaire supérieure droite de 8 à 15 mm et celui d'une bronche segmentaire de 3 à 5 mm au cours des mouvements respiratoires. Certaines petites bronches périphériques peuvent voir quadrupler leur diamètre en passant d'une expiration forcée à une inspiration forcée. Ce processus joue un grand rôle dans le mécanisme de la toux, en forçant le courant d'air vers l'extérieur, et en expulsant les sécrétions des petites bronches vers les grosses bronches, donc un grand rôle physiopathologique dans toutes les affections bronchiques.

Les bronches n'extériorisent aucun mouvement actif, elles ne sont animées d'aucun mouvement péristaltique. Les déplacements de sécrétions autres que ceux causés par le jeu des cils vibratiles des cellules de la muqueuse bronchique sont uniquement causés par les mouvements respiratoires et les modifications de calibre des bronches. Ce fait apparaît lorsqu'on observe des déplacements d'une fraction de lipiodol au cours d'un examen radioscopique.

L'appareil élastique des bronches se continue dans la bronchiole par un autre appareil élastique, suite directe du premier. Il est formé de fibres élastiques, longitudinales et surtout obliques. Le rôle exact de ces formations élastiques bronchiques est mal connu.

Par contre, on connaît bien, depuis longtemps, le dispositif musculaire lisse des bronchioles, ou muscle de REISSEN. Les bronchioles (à musculature proportionnellement plus importante que celle des bronches) ont leurs fibres musculaires lisses disposées circulairement ou en oblique par rapport à l'axe de la bronche.

On connaît également une partie du rôle physiopathologique de ces muscles bronchiolaires, en particulier la contraction de ces muscles lors des crises d'asthme. Par contre, on ne sait pas ce à quoi servent ces muscles dans la ventilation normale. On ne sait pas non plus quels sont exactement les facteurs nerveux ou biochimiques qui entraînent une réaction de ce muscle bronchiolaire.

b) L'appareil vibratile

Il est constitué par un épithélium cilié de morphologie identique à celle des voies aériennes en général, des bronches en particulier, sauf une hauteur moindre.

Il existe une coordination des mouvements ciliaires, de mécanisme inconnu, mais qui a, comme rôle capital, la fonction de faire progresser ce qui se trouve sur le champ vibratile, de la profondeur du poumon vers les orifices du système respiratoire. Cette progression est faite selon un mouvement de déplacement régulier, plus ou moins rapide.

Ces cils battent dans un film de liquide assez fluide recouvrant tout l'épithélium. Si ce liquide est trop visqueux le mouvement ciliaire est bloqué. Ce liquide semble provenir soit de l'alvéole, soit de l'épithélium lui-même, par filtration à partir des capillaires sanguins, soit par les deux mécanismes conjoints.

Les poussières, les déchets, et les blocs de mucus sont entraînés par le déplacement de ce "tapis roulant" liquide, et non pas par une action directe des cils vibratiles. Si ces cils étaient en contact direct avec les corps étrangers en cause, leur mouvement s'arrêterait.

c) Sécrétion du mucus

La paroi de la trachée et des bronches contient de nombreuses glandes, les unes en grappe, les autres de type tubulo-acineux. Elles sont situées dans la sous-muqueuse, généralement entre la couche musculaire et les formations cartilagineuses. Elles peuvent plonger entre les anneaux cartilagineux jusque sous l'adventice bronchique, tandis que les canaux excréteurs cheminent suivant des trajets longs et obliques sous la muqueuse avant de venir s'ouvrir dans une dépression de cette dernière. Cette disposition n'est évidemment pas favorable à l'élimination des produits de leur sécrétion. Les glandes sont particulièrement nombreuses et volumineuses dans la trachée et les grosses bronches pour diminuer en nombre et en importance au fur et à mesure que diminue le calibre des conduits dans la paroi desquels elles se trouvent. Elles disparaissent au niveau des bronchioles, c'est à dire au niveau des conduits de 0.6 à 0.7 mm de diamètre.

Les orifices des canaux glandulaires ont un diamètre de 0,2 mm environ et sont alignés sur les deux versants des anneaux cartilagineux. Ils paraissent plus nombreux au niveau des éperons de division des grosses bronches. Au cours de la bronchite chronique et de la dilatation des bronches, certaines de ces glandes prennent une forme kystique et le diamètre de leur orifice muqueux peut atteindre 1,2 mm. Elles peuvent alors être distinguées au cours d'explorations endoscopiques, et mises en évidence sur des bronchographies lipiodolées.

Les bronchioles n'ont pas de glandes vraies, à l'opposé des bronches. Par contre, elles présentent, comme dans celles-ci, des cellules caliciformes, dont le rôle est de sécréter le mucus. Leur nombre, dans des conditions physiologiques assez restreint, augmente sous l'influence d'irritations même légères. Ces cellules caliciformes de la muqueuse irritée sécrètent un mucus dit "concrété".

Quand le mucus est trop abondant, il peut former des agglomérats, qui bloquent les mouvements ciliaires. Parfois tout le conduit bronchiolaire peut être obstrué par un mucus de quantité anormalement abondante.

Il semble que l'obstruction par mucus des bronchioles soit un processus physio-pathologique fréquent.

On peut ainsi comprendre l'importance de la bronchiole dans le système d'auto-épuration des conduits aériens, donc dans la détermination de nombreuses lésions pulmonaires.

2° Les vaisseaux

Le poumon renferme essentiellement 2 ordres de vaisseaux : le système pulmonaire et le système bronchique.

a) Les artères et les veines pulmonaires

Dans chaque poumon, les branches de l'artère pulmonaire suivent les bronches dans toutes leurs subdivisions. Elles sont étroitement unies aux veines péribronchiques. Les veines circulent isolément dans les cloisons interlobulaires.

b) Les artères et les veines bronchiques

Elles sont en général au nombre de 3, une à droite et 2 à gauche. Elles sont issues soit directement de l'aorte thoracique, soit d'un tronc commun avec l'une ou l'autre des artères intercostales. A leur arrivée dans le hile pulmonaire, elles pénètrent dans la péribronche. Leurs branches de subdivision forment un réseau anastomotique autour de la bronche. Elles irriguent surtout la paroi bronchique.

Les veines bronchiques se détachent du réseau anastomotique entourant la bronche. La plupart d'entre elles va se jeter dans les veines pulmonaires, là où elles croisent les bronches.

c) Anastomoses chez le sujet normal

On distingue différentes sortes d'anastomoses :

- artério-artérielles, entre les artères du système bronchique et artères du système pulmonaire.
- veino-veineuses, entre veines du système bronchique et veines du système pulmonaire.
- artério-veineuses entre artères et veines du système pulmonaire.

Seules des différences de pression détermineront le sens de passage du sang dans l'anastomose. C'est ainsi que les anastomoses entre artères bronchique et pulmonaire permettront le passage du sang saturé en oxygène dans l'artère pulmonaire. Au contraire, les anastomoses entre veines pulmonaires et veines bronchiques feront passer du sang désaturé dans les veines pulmonaires. Les anastomoses entre artère et veine pulmonaire permettront un court-circuit du réseau capillaire.

d) Anastomoses pathologiques

Certaines conditions pathologiques du coeur et des poumons peuvent faire apparaître des anastomoses, peuvent également faire accroître le calibre d'anastomoses reconnues.

WOOD et collaborateurs, LIEBOW ont mis en évidence, par des moulages de la vascularisation pulmonaire, la dilatation des artères bronchiques et la multiplication de leurs anastomoses avec les artères, dans un certain nombre d'affections pulmonaires courantes : silicose; bronchite chronique avec syndrome obstructif; asthme; bronchiectasies.

Ces anastomoses jouent un rôle dans le développement de l'insuffisance respiratoire, puis cardiaque.

Les fistules artério-veineuses représentent une entité anatomo-clinique différente, responsable d'une symptomatologie particulière, tant sur le plan clinique que sur les plans radiologique et biologique. Mais il s'agit là d'une maladie qui échappe de notre cadre, et que nous n'envisagerons pas.

Nous ne reviendrons pas sur les aspects anatomiques et physio-pathologiques des différents systèmes de transfert liquidien, sang, lymphe ou autres liquides, dans le poumon, ces notions étant bien connues.

Les conduits aériens et liquidiens sont inextricablement liés entre eux, par la ramification fine des vaisseaux autour de l'alvéole :

IV - Histophysiologie de la paroi alvéolaire

1° Le septum interalvéolaire

Cette charpente, partie principale de l'interstitium conjonctif du poumon, est constituée par du tissu conjonctif, en certains points réduit, en d'autres points plus abondant.

Elle est constituée de fibres collagènes, de fibrilles élastiques, de cellules septales, le tout étant enrobé par la substance fondamentale.

Les fibrilles collagènes, les plus nombreuses, sont du type des fibrilles primaires, de 100 à 200 Å. Beaucoup sont disposées sans ordre apparent en petits groupes de 6 à 20 fibrilles. D'autres sont groupées en petits fascicules plus serrés et plus gros, de 0,1 à 0,5 microns. Ces fascicules constituent les fibrilles de réticuline, colorées en noir par les méthodes à l'argent. Ces fibrilles sont parfois orientées autour de certains des capillaires sanguins, et forment autour d'eux un entourage plus ou moins nettement spiralé. Dans les parois alvéolaires, on ne rencontre habituellement pas de faisceaux conjonctifs proprement dit, colorables en brun par les méthodes à l'argent, et en rouge par la picro-fuschine.

On tend à considérer les fibrilles élastiques comme étant des dérivés des fibrilles collagènes, ce qui permet d'envisager l'ensemble collagène - élastique comme un tout physiologique et pathologique.

Les cellules septales sont peu nombreuses dans le parenchyme normal. Elles montrent deux formes, souvent difficiles à différencier en raison de l'existence de types intermédiaires : les fibroblastes, plus ou moins fusiformes, et des cellules ressemblant à des histiocytes lymphocytiiformes.

Sous l'influence de facteurs pathologiques, le nombre de ces cellules peut augmenter, et les types changer, vers la forme histiocyte en particulier.

Chez certains individus, on rencontre un nombre assez important de cellules ressemblant aux fibroblastes, mais possédant au sein de leur cytoplasme, des structures de type muscle lisse, mais de type rudimentaire, visibles seulement en inframicroscopie.

On rencontre par ailleurs des éosinophiles et des plasmocytes.

Les fibrilles et les cellules sont enrobées dans la substance fondamentale.

Dans le poumon normal, elle est généralement peu abondante; elle est mécaniquement assez solide, et montre une certaine élasticité.

La substance fondamentale paraît parfois devenir plus fluide, probablement par dépolymérisation. Ceci semble être lié aux changements de types cellulaires signalés plus haut, et doit vraisemblablement avoir une certaine importance au point de vue des échanges.

- Le septum interalvéolaire est limité par 2 basales sur lesquelles sont tapissés les revêtement alvéolaires, que nous appellerons basales de la paroi.

On connaît maintenant leur ultrastructure, en particulier chimique. La substance de la basale est de nature complexe, faite de protéines et de mucopolysaccharides. Ceux-ci montrent des variations considérables de leur viscosité, due à une plus ou moins grande dépolymérisation. Si la polymérisation est peu importante, la consistance est assez fluide, et vice-versa.

Habituellement les membranes basales sont des formes très polymérisées de substance fondamentale. Mais cet état de polymérisation n'est jamais une grandeur fixe. La polymérisation des basales peut aller jusqu'à leur dépolymérisation complète, c'est à dire leur liquéfaction et leur disparition.

La conséquence physiologique de ces variations de polymérisation dans les complexes protéines-mucopolysaccharides des basales est importante : elles déterminent le passage plus ou moins rapide de l'eau, des molécules dissoutes, donc des échanges.

- le septum interalvéolaire supporte le revêtement alvéolaire et les capillaires sanguins pulmonaires.

A - Le revêtement alvéolaire -

- les grandes cellules alvéolaires -

=====

Leur cytoplasme est abondant, renfermant des mitochondries, un sarcoplasme, des appareils de GOLGI, et des enclaves parfois de volume assez important. Ces cellules ne montrent jamais de voiles, et elles présentent d'abondantes microvillosités.

L'hypothèse actuellement admise, pour le rôle des enclaves intra-cytoplasmiques, est que celles-ci secrèteraient un phospholipide ayant des propriétés tensio-actives, qui correspondrait ou qui contribuerait à la formation du "surfactant pulmonaire".

Dans certaines conditions, les grandes cellules alvéolaires pourraient se détacher de la paroi, et tomber dans la cavité alvéolaire. Leurs caractéristiques cytologiques changent et elles deviennent des macrophages intra-alvéolaires, montrant des capacités phagocytaires. Un des arguments qui appuie cette théorie est le commencement d'activité phagocytaire de ces grandes cellules alvéolaires encore fixées à la paroi. Une autre hypothèse plus récente (PINKETT, COWDREY, NOWELL - 1966) est que ces macrophages intra-alvéolaires viendraient pour la plupart du système hématopoïétique, que le métamorphisme des grandes cellules alvéolaires en macrophages

intra-alvéolaires serait une voie accessoire de la formation de ces derniers.

- Les petites cellules alvéolaires présentent un corps cellulaire de petit diamètre, renfermant le noyau. Du corps cellulaire part un voile cytoplasmique extrêmement mince, 0,02 à 0,1 micron, s'étendant jusqu'au contact des voiles des cellules voisines. Les voiles prennent aussi contact avec les grandes cellules alvéolaires, sur les côtés desquels ils montent plus ou moins haut.

b) les capillaires sanguins pulmonaires

Le capillaire pulmonaire circule à la surface du septum, enrobé dans son endothélium, et séparé par la "basale" du revêtement alvéolaire qui la recouvre, et qui est en continuité avec le revêtement alvéolaire du reste de l'alvéole.

Sa surface regardant l'alvéole constituera :

4° La membrane alvéolo-capillaire

L'endroit privilégié des échanges air-sang est ce qu'on appelle membrane alvéolo-capillaire.

La barrière entre air et sang se compose de plusieurs assises, visibles seulement en microscopie électronique.

a) une membrane plasmatique recouvre les deux faces de l'endothélium capillaire. On distinguera donc une membrane plasmatique sus-endothéliale et une membrane plasmatique sous-endothéliale. Chacune des membranes est composée elle-même de 2 assises protéiques à macromolécules formant les "parois" de cette membrane, disposées tangentiellement à la surface. Entre ces 2 assises protéiques se trouve une assise bimoléculaire d'acides gras, les molécules étant parallèles entre elles et perpendiculaires à la surface. Le rôle exact de cette formation n'est pas connu, mais on se doute qu'elle joue un rôle dans le transfert alvéolo-capillaire.

b) L'endothélium capillaire est une cellule particulière, remarquable par l'étendue de son cytoplasme, tapissant l'intérieur du capillaire. Ce cytoplasme augmente un peu d'épaisseur, à proximité du noyau. La majorité du cytoplasme endothélial est constituée par un voile d'une extrême finesse, 100 à 200 Å quelquefois. Ce voile est très étendu, et est appliqué sur la basale sous-jacente, par l'intermédiaire de la membrane plasmatique sous-endothéliale. Ce voile endothélial peut gonfler dans certaines circonstances pathologiques, parfois physiologiques.

Dans la cellule endothéliale se trouvent les structures rencontrées habituellement dans toutes les cellules, en particulier les mitochondries, mais ici en proportion assez rares.

On trouve, dans le cytoplasme de la cellule endothéliale, un grand nombre de grandes vacuoles à contenu clair, dont le rôle est vraisemblablement pinocytaire. Ce grand nombre de vésicules pinocytaires atteste une grande activité de transport intracytoplasmique.

(Les 2 membranes plasmatiques montrent fréquemment, en microscopie électronique, des invaginations paraissant communiquer avec l'appareil de circulation intracytoplasmique pinocytaire. Ce qui a permis à certains cytologistes d'envisager un passage de substance de la cavité du capillaire dans la substance fondamentale de la paroi alvéolaire, sans incorporation dans le cytoplasme de la cellule endothéliale. Cette hypothèse demande confirmation).

c) la troisième membrane traversée est la mince lame plasmatique sous-endothéliale.

d) la "basale"; sur celle-ci les notions ont évolué depuis l'avènement de la microscopie électronique. Classiquement unique, on se rend compte actuellement qu'elle est en fait formée de 2 basales très minces, accolées, mais non soudées, la basale du capillaire et la basale de la paroi alvéolaire, qui sont d'ailleurs d'ultrastructure, en particulier chimique, identique.

e) la basale de la paroi est recouverte par un revêtement continu, formé par le voile cytoplasmique des petites cellules alvéolaires. Ce voile recouvre toute l'alvéole, que ce soient les septa interalvéolaires ou que ce soit la membrane alvéolo-capillaire.

B - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE -

Le handicap respiratoire, sur le plan physiologique d'un sujet, peut se faire par différents mécanismes :

- perturbations du soutien ostéo-musculaire et de la paroi
- perturbations dans le fonctionnement de l'appareil bronchique :
secrétions, cils vibratiles
- perturbations dans la ventilation
- perturbations du rapport ventilation/perfusion et de la diffusion

Nous reviendrons de manière plus précise sur les différents processus physiologiques et physiopathologiques lors d'un bref rappel sur chaque maladie envisagée lors de l'étude analytique.

Nous nous bornerons ici à faire un rappel sur la physiologie respiratoire

Avant de continuer notre propos, il est nécessaire de rappeler la définition de la respiration.

Depuis le XVIIème siècle (HARVEY - BOYLE - BLACKE - PRIESTLEY - LAVOISIER - LAPLACE) la respiration est définie comme la fonction qui assure "le passage des gaz nécessaires au métabolisme de l'organisme envisagé, du milieu ambiant vers le milieu intérieur de l'organisme, et également le passage du milieu intérieur vers le milieu ambiant des déchets gazeux ou volatils de ce même métabolisme".

Chez l'homme et les mammifères, le gaz nécessaire au métabolisme intérieur est l'oxygène. Ce gaz traverse d'abord la membrane alvéolo-capillaire, pour aboutir dans le milieu intérieur, d'abord le sang, puis les espaces interstitiels et intra-cellulaires.

Les déchets sont représentés essentiellement par le gaz carbonique, plus accessoirement d'autres déchets, en particulier d'apport exogène (tels que l'éther et la plupart des anesthésiques généraux, l'alcool, l'acétone, etc...)

Le système thorax-poumons joue un rôle essentiel dans l'acheminement de l'oxygène vers l'alvéole et du gaz carbonique vers l'extérieur. Quand les muscles inspiratoires se contractent, la cage thoracique augmente de volume, la pression intra-thoracique tend à diminuer. Etant donné que l'alvéole est reliée à l'extérieur par les voies respiratoires, et que la pression atmosphérique devient ainsi supérieure à la pression intra-pulmonaire, donc à la pression intra-alvéolaire, (par l'intermédiaire d'abord des variations de la pression intra-pleurale, puis des structures élastiques composant l'architecture pulmonaire) un courant aérien se produit, vers l'alvéole.

C'est la phase inspiratoire de la respiration. A celle-ci succède la phase expiratoire, où l'air est chassé hors des voies aériennes. Le relâchement des muscles inspiratoires dévoile la force de rétraction du poumon, due aux mêmes structures élastiques que celles citées plus haut, ainsi la pression intra-alvéolaire augmente, l'air est chassé, et le poumon retrouve son volume et ses conditions primitives.

Ceci est l'expiration passive, telle qu'on l'observe dans les conditions de repos. L'expiration est dite active quand sont mis en jeu les muscles expiratoires, pour accélérer ou compléter la vidange, ou encore pour vaincre des résistances augmentées.

Ce mouvement de va-et-vient assure le renouvellement de l'air alvéolaire. A chaque inspiration, un certain volume d'oxygène est fourni à l'alvéole. A chaque expiration, un volume voisin de gaz carbonique est soustrait. Ainsi la ventilation réalise une dilution périodique de l'air alvéolaire par de l'air ambiant et modifie la composition du mélange gazeux qui s'y trouvait.

De l'autre côté de la membrane alvéolo-capillaire se déroule le glissement continu de la circulation pulmonaire. A chaque unité de temps une certaine quantité de gaz diffuse de part et d'autre de cette membrane.

Dans des conditions idéales, on pourrait attendre que chaque unité fonctionnelle reçoive une part du volume inspiré proportionnelle à sa propre capacité. Une telle distribution aurait l'avantage de procurer une homogénéité de la composition gazeuse de chaque unité.

En fait, même dans des conditions physiologiques, la répartition de la ventilation n'est pas uniforme. Certaines alvéoles sont hyperventilées et d'autres hypoventilées. D'autre part la ventilation des différents territoires n'est pas simultanée.

Une autre valeur entrant en ligne de compte est la perfusion pulmonaire. Dans des conditions idéales, des unités fonctionnelles de même dimension et également ventilées devraient avoir une perfusion équivalente. Le rapport entre la ventilation alvéolaire et la perfusion serait identique dans toutes les régions du poumon.

En fait l'équilibre ventilation-perfusion n'est pas parfait. Un territoire pulmonaire ventilé et non perfusé correspond à un espace mort, soit à une région où les échanges gazeux sont nuls, et la ventilation sans objet. Les alvéoles perfusées mais non ventilées réalisent un shunt droit-gauche, puisque le sang désaturé qui arrive à leur contact reste désaturé, ne se libère pas de son CO_2 et ne se charge pas d' O_2 .

Entre ces deux situations extrêmes, tous les intermédiaires sont possibles. Ainsi, plus que la ventilation ou la perfusion d'une unité fonctionnelle, c'est le rapport entre ces grandeurs qui va déterminer la composition du gaz qui s'y trouve, ainsi que la qualité des échanges.

Chez le sujet normal, les anomalies du rapport ventilation/perfusion ont surtout un intérêt théorique, mais en pathologie les troubles de la répartition jouent un rôle capital.

Le sang désaturé est chassé du coeur droit pour se répandre dans la circulation capillaire pulmonaire, où il va être séparé du mélange gazeux alvéolaire par seulement une membrane très mince, de l'ordre de 0,1 à 0,5 microns. La diffusion de l'oxygène dans un sens et de gaz carbonique dans l'autre va tendre à égaliser les pressions partielles de ces deux gaz de part et d'autre de cette membrane alvéolo-capillaire. Ces échanges gazeux sont réglés par le jeu des gradients de pression entre une phase liquide et une phase gazeuse. L'équilibration va également dépendre du temps de contact entre ces deux phases, du coefficient de diffusion de ces deux gaz, et également des caractéristiques de la membrane qui les sépare. En fait, dans des conditions physiologiques, la membrane n'offre qu'une très faible résistance au flux gazeux. Il est vraisemblable que la résistance de la membrane érythrocytaire soit du même ordre de grandeur que celle de la membrane alvéolo-capillaire.

Toutes les étapes qui suivent, dans les phénomènes de la respiration, c'est à dire le transport des gaz dans le sang, l'étape tissulaire, l'équilibre acido-basique, les échanges sang-tissus sortent de notre sujet. Aussi nous n'en parlerons pas, malgré tout l'intérêt de ces différentes questions.

- CHAPITRE II -
=====

- MOYENS D'ETUDE DU HANDICAP RESPIRATOIRE -
=====

A - Le simple interrogatoire ne suffit pas : avant de juger du degré de handicap respiratoire, il faut utiliser un certain nombre d'examens complémentaires :

- 1° Techniques radiologiques
- 2° Techniques fonctionnelles respiratoires
- 3° Explorations circulatoires
- 4° Autres examens

1°) Techniques Radiologiques -

- Rappel "physio-radiologique" - =====

L'examen radioscopique du thorax montre des variations de luminosité de l'image thoracique, et des modifications de forme et de dimensions de la projection de l'image thoracique au cours du cycle respiratoire. Toute l'étude radiologique de la fonction respiratoire repose sur ce principe.

Les variations de luminosité de l'image thoracique normale sont dues au fait que, pendant un cycle respiratoire, l'écartement et le rapprochement des structures opaques font varier la quantité de rayons absorbée par le thorax.

Les variations de forme du thorax sont dues :

- au jeu des coupes diaphragmatiques.
- à l'élévation conjuguée à l'écartement des côtes, à l'inspiration et le phénomène inverse à l'expiration.
- au mouvement sagittal du sternum.

Des opacifications particulières peuvent être utilisées pour faire ressortir l'un ou l'autre des constituants du poumon.

- Radiologie sans préparation - =====

A - Radioscopie -

C'est une méthode simple, présentant, entre autres avantages, celui d'avoir une idée dynamique de la fonction pulmonaire. Elle permet également de varier à l'infini les incidences nécessaires au diagnostic topographique précis des lésions.

Les inconvénients de cette méthode sont :

- l'absence de reproductibilité des aspects observés.
- et surtout l'importance du rayonnement absorbé par le malade et l'examineur, donc ses conséquences locales et générales.

Différents perfectionnements ont été inventés pour obvier aux inconvénients de la radioscopie :

- l'amplificateur de brillance.
- la radiocinématographie.

B - Radiographie sans préparation -

Les incidences que nous utilisons systématiquement dans le service sont au nombre de 4 : radiographie de face et de profil, en inspiration forcée et en expiration forcée. Ainsi on peut garder un document, un peu schématique, sur les variations

de luminosité, de l'image thoracique, et sur la localisation de zones hyperclaires ou sombres.

L'étude des clichés radiographiques permet bien entendu de dépister les anomalies organiques, mais aussi d'apprécier l'importance de l'atteinte fonctionnelle, par l'hyperclarté du parenchyme, les espaces clairs rétro-sternal, rétrocardiaque, etc...

C - Tomographies -

- Radios avec modificateurs d'opacification -

=====

Entre autres, nous citerons la bronchographie lipiodolée. Nous reviendrons sur ses résultats lors de l'étude analytique des maladies envisagées.

2°) Epreuves fonctionnelles respiratoires -

- La Spirographie -

=====

A - Matériel utilisé -

Toutes les explorations fonctionnelles de cette étude ont été pratiquées avec le même matériel, dans le même laboratoire avec le même personnel et le même protocole depuis 10 ans.

Le matériel utilisé est un ensemble spirométrique, le "PULMO-TEST GODART" couplé avec un analyseur de gaz, le "PULMO-ANALYSOR GODART". C'est un spirographe à circuits inspiratoire et expiratoire séparés; il est muni d'un circuit ventilé.

Le circuit du spirographe est en rapport avec les voies respiratoires du sujet par l'intermédiaire d'un espace mort réduit, 20 à 40 cc.

Cet appareil est d'origine hollandaise, construit par GODART-MIJNARDT (Hollande).

Le spirographe est couplé avec un analyseur à réponse semi-rapide, le PULMO-ANALYSOR GODART. Celui-ci a un espace mort négligeable.

Le spirographe est relié au malade par l'intermédiaire d'un embout buccal. (Nous l'avons préféré au masque pour réduire l'espace mort au minimum. L'embout buccal est généralement bien supporté. Le pince-nez l'est souvent un peu moins. Quelques minutes d'adaptation avant l'examen sont indispensables, surtout chez le sujet anxieux. Une autre des raisons nous ayant fait préférer l'embout buccal est le fait que nous ayons remarqué que le masque entraînait souvent davantage de perturbations, en particulier chez l'asthmatique, habituellement anxieux).

- Préparation du sujet -

Il faut que le sujet soit psychiquement calme. Un état anxieux perturbe beaucoup la fonction respiratoire, donc son enregistrement.

Cette anxiété ne doit pas être combattue par l'administration de barbituriques, de neuroplégiques ou de médications dites "calmantes", qui risquent de perturber le bon fonctionnement des centres respiratoires supérieurs, et de diminuer la lucidité du sujet.

La préparation psychique du patient revient à l'opérateur; il lui expliquera longuement ce qu'on attend de lui. Nous avons l'habitude de convoquer le malade au moins un quart d'heure avant l'examen, afin qu'il se repose parfaitement, et qu'il se familiarise avec l'ambiance du laboratoire.

- Résultats et terminologie -

Les résultats peuvent être groupés en 3 chapitres :

- la ventilation au repos.
- les volumes.
- les débits.

- la ventilation au repos -

La ventilation au repos est groupée avec l'étude de la mixique à l'hélium, elle n'a de valeur qu'en régime stable.

Elle permet de connaître le volume courant V_T , la fréquence respiratoire f , la ventilation/minute $\dot{V}$ (volume de gaz par unité de temps, égal au produit $V_T \times f$), enfin la consommation d'oxygène par unité de temps $\dot{V}_{O_2}$. On en déduit l'équivalent respiratoire ER, donné par l'équation $ER = \frac{\dot{V}}{\dot{V}_{O_2}}$.

En principe ce rapport doit être inférieur à 30, malheureusement des interférences psychogènes même en régime stable viennent parfois perturber ce rapport, supérieur en ce cas à 30, en l'absence de toute dyspnée au repos.

- l'étude des volumes -

Elle comprend d'abord la capacité vitale CV. Cette recherche se fait dans le laboratoire suivant une technique douce, le sujet expirant doucement et à fond. La capacité vitale est enregistrée 5 fois, en retenant le chiffre le plus élevé. En décomposant la CV on obtient la valeur de ses constituants :

- volume de réserve inspiratoire VRI
- volume courant VC
- volume de réserve expiratoire VRE.

La méthode de dilution à l'hélium nous permet en outre de connaître le volume de résiduel VR, la capacité résiduelle fonctionnelle CRF addition du VRE et du VR et enfin, la capacité totale CPT. Enfin pour terminer l'étude des volumes, nous calculons le rapport VR/CT.

En comparant les chiffres trouvés avec les normes de la C.E.C.A. nous devons dire que chez les sujets normaux que nous avons explorés, ces normes seront dans un certain nombre de cas trouvées légèrement élevées, sans que l'on puisse incriminer une mauvaise technique, le rapport VR/CT étant absolument normal, ce qui élimine, nous semble-t-il, une capacité vitale, insuffisante sur le plan de la technique.

- L'étude des débits -

Il s'agit d'abord du volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) découvert en 1947 par TIFFENEAU et PINELLI.

La réalisation dans son épreuve est simple dans son principe, encore que, comme PHAM l'a montré, il existe chez un même sujet une instabilité suivant le temps de ce débit. Là encore il est nécessaire de pratiquer 5 épreuves, parfois plus si le sujet n'est pas parfaitement coopérant, sans lui demander un effort brutal.

(Par contre nous ne pratiquons pas systématiquement l'étude de la ventilation maximale, moins reproductible).

En comparant le chiffre absolu du VEMS avec celui fourni par la C.E.C.A. et, en tenant compte de l'âge, du sexe et de la taille du sujet comme pour la capacité vitale, chez certains sujets normaux les chiffres de la C.E.C.A. semblent un peu élevés.

Par contre, le rapport de TIFFENEAU $\frac{\text{VEMS} \times 100}{\text{CV}}$ est comparable aux normes de la C.E.C.A. nous rappelons que lui aussi est variable en fonction de la taille, de l'âge et du sexe, mais qu'en fait il ne doit pas descendre au dessous de 70%, sauf chez les sujets âgés où il peut atteindre une valeur un peu moindre.

Nous pratiquons en outre une étude de la mixique à l'hélium, en mesurant le temps de mixique et en étudiant les différents compartiments par l'intermédiaire du papier semi-logarithmique.

En ordonnées semi-logarithmique, nous portons la différence de concentrations de l'hélium dans le spirographe, différence relevée toutes les 10 secondes; en ordonnée nous portons le temps.

Chez le sujet normal, nous avons trouvé toujours, depuis 10 ans, 2 segments qui, croyons-nous, correspondent à 2 régimes ventilatoires, des zones bien et mal ventilées, même au cours de la respiration physiologique. Par contre chez certains sujets présentant des troubles fonctionnels, ces segments pourront atteindre le nombre de 3 ou 4.

Enfin, nous passons en quelque sorte les résultats obtenus au banc d'essai que représente l'épreuve d'effort; d'une façon habituelle nous employons la technique de l'escabeau décrite par D. BRILLE particulièrement commode, et qui fournit des résultats directement appréciables.

Dans un but diagnostique, et dans les cas où cela s'avère nécessaire, nous étudions la sensibilité bronchique des sujets examinés à l'acetyl-choline, par la recherche de la dose liminaire de chlorure d'acetyl-choline (DLCA) selon la "technique de TIFFENEAU". Les tracés de l'expiration forcée sont enregistrés avant, puis après l'inhalation de doses croissantes d'un aérosol d'acetyl-choline, le sujet étant placé dans une enceinte étanche afin d'éliminer l'interaction d'autres facteurs.

Chez les sujets asthmatiques, la DLCA est toujours très faible, mais cette épreuve n'est pas pathognomonique, car un certain nombre de malades atteints de bronchopneumopathies dyspnéisantes non asthmatiques peuvent présenter une hypersensibilité à l'acetyl-choline de l'ordre de celle des asthmatiques.

Ces divers examens spirométriques nous permettent de distinguer parmi les handicaps respiratoires accompagnés ou non d'insuffisance respiratoire, 3 grands types :

- les syndrômes restrictifs, caractérisés par :
 - .une diminution de la CT, de la CV, du VR, du VRI et du VRE, mais avec une conservation harmonieuse des proportions,
 - .le rapport de TIFFENEAU étant supérieur à 70%, le VR représentant moins de 30% de la CT.
- le syndrome obstructif, où la capacité totale est normale;
 - .dans un premier stade la CV est également normale, mais on assiste à une diminution du VEMS. Le rapport de TIFFENEAU est abaissé au dessous de 60% ; le rapport $100 \text{ VR} / \text{CT}$ est à peu près conservé;
 - .dans un deuxième stade la CV diminue, tant et si bien que le rapport de TIFFENEAU est très nettement au dessous de 60% ; dans ce cas le rapport $100 \text{ VR} / \text{CT}$ est augmenté et dépasse 30%

La bronchite chronique comme on le sait relève de cette deuxième catégorie.

- le syndrome mixte associé, à part variable, syndrome restrictif et syndrome obstructif; il est fréquemment rencontré au cours de tuberculoses ayant guéri avec des séquelles importantes, ou bien au cours de certaines cyphoscolioses.
- Etude des gaz du sang -
=====

Lorsque les résultats spirométriques sont relativement mauvais, ou lorsqu'il y a une discordance entre la clinique et les examens complémentaires, et bien entendu dans tous les cas où le sujet présente des signes cliniques d'insuffisance respiratoire, nous pratiquons un dosage des gaz du sang.

Pendant ces dernières années nous nous sommes servis du matériel d'ESCHWEILER donnant la P_{O_2} , le pH et permettant le calcul de la P_{CO_2} par la méthode d'ASTRUP. Cette technique nécessite à tout coup² une ponction artérielle et une quantité de sang d'au moins 10 cc.

Depuis un an nous nous servons du matériel de RADIOMETER permettant la microméthode, en prélevant le sang au bout du doigt après avoir artérialisé les capillaires par massages, associés ou non à une pommade activant la circulation du type FINALGON.

Auparavant nous avons testé cette méthode, en la comparant avec la macrométhode; les résultats ont été significativement comparables, comme l'avait déjà montré l'école bordelaise.

Nous pratiquons cette étude des gaz du sang au repos, et après un effort (différent de celui fourni par la montée et la descente d'un escabeau, utilisé lors de la spirométrie); cette épreuve d'effort consiste habituellement en une marche rapide, à la cadence de 120 pas/minute, donnée par un métronome, durant 20 minutes. Chez le sujet normal, cet effort relativement minime que l'on peut chiffrer aux alentours de 40 Watts, n'entraîne pas de modification. De même chez certains sujets, les perturbations respiratoires sont relativement discrètes, ou bien encore on note une diminution de la SA_{O_2} , parfois une légère resaturation (en particulier chez le bronchiteux chronique, mais ce n'est pas constant).

Les examens des gaz du sang nous permettent de savoir si un handicap respiratoire s'accompagne ou non d'insuffisance respiratoire au repos ou à l'effort minime, de même qu'ils nous permettent de définir le degré de l'insuffisance respiratoire.

c) Cathétérisme cardiaque droit

Cette méthode permet d'étudier les pressions sanguines depuis la circulation veineuse jusqu'à la circulation capillaire pulmonaire, ainsi que les débits. La technique la plus communément employée est celle dite du microcathéter "flotté". Cette technique est actuellement à l'étude dans notre service.

3° Explorations circulatoires

Actuellement nous ne pratiquons pas ces épreuves, faute de matériel, et nous le déplorons, car les renseignements fournis par ces examens sont irremplaçables.

On peut considérer 2 sortes d'examens circulatoires :

- la statidensigraphie
- les angiographies

a) la statidensigraphie

Cette méthode, innovée par M. MARCHAL en 1934, puis perfectionnée, consiste en l'enregistrement par une cellule photo-électrique des variations de luminosité de l'écran de scopie. Cette technique a permis à Messieurs MARCHAL et KOURILSKY d'étudier en commun le pouls capillaire du poumon normal et du poumon pathologique.

Par des montages appropriés, elle permet :

- l'enregistrement de la pulsatilité du coeur et des vaisseaux et les aspects pathologiques de cette pulsatilité (tumeurs pulmonaires malignes en particulier).
- la statidensigraphie locale (enregistrement de petits territoires examinés successivement)
- enregistrement séparé et simultané des 2 poumons
- enregistrement global des 2 poumons
- statigraphie dynamique, en fonction du temps, pendant que le sujet respire normalement ou exécute des épreuves ventilatoires, donnant des images comparables au spirogramme.

On voit donc qu'en fait la statidensigraphie n'est pas seulement une exploration circulatoire, mais a aussi une valeur d'exploration fonctionnelle respiratoire. Elle a donc une place de choix dans l'appréciation du handicap respiratoire.

b) L'angiographie

Il existe 2 sortes d'angiographie à visée pulmonaire :

- L'angiopneumographie ou angiographie pulmonaire globale
- L'angiographie pulmonaire selective.

Elles sont toutes 2 basées sur le même principe : l'injection de produit opaque, par des voies différentes, dans tout ou partie des vaisseaux pulmonaires. L'une donne des résultats d'ensemble, l'autre des résultats de détail précis sur le territoire du vaisseau injecté.

- L'angiopneumographie donne des résultats d'ordre morphologique, en particulier dans les affections tumorales; mais elle donne aussi des indications d'ordre fonctionnel, par l'aspect général et les dimensions des vaisseaux. L'étude des durées d'opacification donne également une idée sur les possibilités d'adaptation de la circulation pulmonaire au débit cardiaque droit.
- L'angiographie pulmonaire selective : l'opacification vasculaire selective des vaisseaux pulmonaires renseigne sur la fonction et sur la morphologie des vaisseaux pulmonaires.

4° Autres examens

Nous complétons systématiquement le bilan respiratoire par un certain nombre d'autres examens biologiques "généraux", si l'on peut dire, sur le détail desquels nous ne reviendrons pas.

B - Tous les examens dont nous venons de parler ne peuvent être que déclanchés par la détection clinique; dans cette détection clinique une bonne part revient à l'interrogatoire.

L'utilisation d'un interrogatoire systématisé, standardisé, nous a semblé souhaitable, suivant en ceci l'exemple de plusieurs auteurs, en particulier l'exemple de KOURILSKY, BRILLE et collaborateurs, dans leur "Enquête sur l'étiologie et la prophylaxie de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire"

Nous nous sommes surtout aidés, pour l'établissement de notre interrogatoire, du questionnaire de la C.E.C.A. "Pour l'étude de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire" (1967) établi par le groupe de travail sur la bronchite chronique et l'emphysème, de la Haute-Autorité de la C.E.C.A. (BRILLE D., CASULA D., LENDE R. Van der, SMIDT U. et MINETTE A.)

- 1° Différentes étapes de l'établissement de notre interrogatoire
- 2° Appréciation de la valeur clinique de l'interrogatoire
- 3° Application de l'interrogatoire au malade pris individuellement
- 4° Application collective de l'interrogatoire.

1°) Différentes étapes de l'établissement de notre interrogatoire -

Nous avons connaissance depuis longtemps du "Questionnaire pour l'étude de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire" établi sous l'égide de la Commission de recherches "Physiopathologie et Clinique" de la Haute Autorité de la C.E.C.A. édité par les services des Publications des Communautés Européennes, élaboré par D. BRILLE, D. CASULA, R. Van der LENDE, U. SMIDT et A. MINETTE.

Ceux-ci, à partir du questionnaire britannique du M.R.C. qu'ils ont révisé et augmenté en 1967, ont fait cet excellent questionnaire dans les buts :

- de préciser les caractères nécessaires à bien délimiter les affections désignées par les termes de "bronchite chronique" et "emphysème pulmonaire"
- d'avoir des données standard sur les malades étudiés, donc de pouvoir bien utiliser statistiquement, les résultats de ce questionnaire à l'échelle européenne.
- de rechercher de manière plus fine les différents facteurs étiologiques rencontrés.

Le questionnaire de la C.E.C.A. se compose de 3 parties :

- a) données administratives
- b) dans la seconde partie, 3 chapitres traitant de l'anamnèse (symptômes, consommation de tabac, histoire professionnelle et résidentielle)
- c) données cliniques et examens complémentaires.

Le questionnaire de la C.E.C.A. présente de nombreux aspects intéressants et enrichissants :

- sur le plan séméiologique -
=====

Tout d'abord le choix des critères séméiologiques nécessaires et suffisants au diagnostic de la bronchite chronique et de l'emphysème.

Puis le soin apporté à la rédaction des questions, qui ne permet pas de confusion entre plusieurs symptômes, et qui restreint au minimum les déviations systématiques qui influent habituellement sur le diagnostic des enquêteurs.

Enfin, par la dernière partie du dossier, le tableau est complété par les aspects complémentaires clinique et paraclinique, ce qui permet de donner un résultat d'ensemble sur le sujet atteint de bronchite chronique, portant sur les aspects principaux d'affirmation, de degré et d'étiologie de la bronchite chronique, de l'emphysème.

- sur le Plan de la recherche -
=====

Par cet essai de plus grande objectivité scientifique que constitue cet ensemble de questions identiques pour tous les malades interrogés, quel qu'en soit, le pays et le langage.

Par l'utilisation de grandes séries dans la recherche des antécédents susceptibles de précéder bronchite chronique ou emphyseme, et la recherche des causes.

Cette recherche est également rendue plus illustrative et plus exacte, par le mode d'annotation, puis de codage et de transcription sur cartes perforés, en vue de l'exploitation statistique à très grande échelle.

A la fin du fascicule commentant le questionnaire de la C.E.C.A. les auteurs de ce questionnaire demandent qu'il soit utilisé le plus possible dans les services hospitaliers et les consultations de Pneumologie, et d'ailleurs parlent des avantages et des inconvénients de cette utilisation hospitalière (moins grande rigueur systématique possible dans la pratique hospitalière, avec des malades qui parlent immédiatement des symptômes qui les préoccupent, et à leur manière, difficulté de l'obtention d'une réponse par "oui" ou par "non").

à l'hôpital :

Par contre, l'interrogatoire tel quel permet d'avoir

- un compte-rendu de description standardisé des malades bronchiteux chroniques et emphysemateux examinés.
- et cette description permet de ne pas omettre les aspects négatifs, si facilement ommissibles dans la prise de l'observation conventionnelle.

En définitive, le questionnaire de la C.E.C.A. répond parfaitement aux objectifs qui ont commandé son élaboration, c'est à dire :

- de creuser profondément les problèmes posés par la bronchite chronique et l'emphyseme pulmonaire.
- de le faire de manière standardisée
- d'être utilisable à des fins statistiques et épidémiologiques.

Le professeur SADOUL (Ecole Nancéienne) avait déjà utilisé un interrogatoire tiré de celui de la C.E.C.A., mais résumé et réduit photographiquement. Il avait simplifié le paragraphe traitant de l'intoxication tabagique, résumé les données professionnelles à cinq questions, de manière à pouvoir se servir rapidement du questionnaire pour un interrogatoire hospitalier du bronchiteux chronique. Il avait enfin restreint à un minimum les données complémentaires cliniques et paracliniques.

Cet interrogatoire modifié nous a semblé répondre pratiquement aux mêmes buts que recherchait celui de la C.E.C.A. et dont nous avons parlé plus haut.

L'allègement de cet interrogatoire était indispensable à l'hôpital car :

- l'aspect épidémiologique en pratique hospitalière existe, mais, par ordre d'urgence, nous semble passer après un diagnostic rapide et exact, donc une thérapeutique elle aussi rapide et exacte.
- les examens clinique et paraclinique standardisés sont utilisables en épidémiologie, où il faut avoir une description commune, en particulier complémentaire, de tous les sujets examinés ; alors qu'à l'hôpital le bilan est davantage fonction du malade. D'autres examens que ceux courants doivent être utilisés, pour arriver au diagnostic et au traitement précis. par exemple, on ne peut pas faire de bronchographie lipiodolée ou de cathétérisme des vaisseaux pulmonaires à tous les sujets examinés. Le bilan du malade de pratique hospitalière est surtout commandé par des données individuelles, non standardisables à grande échelle.

L'adaptation de Monsieur SADOUL de ce questionnaire à la pratique hospitalière nous a semblé bien faite, pour le diagnostic rapide de la bronchite chronique et une première approximation de son degré évolutif.

Cependant nous avons remarqué que le canevas de l'interrogatoire de la C.E.C.A. pouvait servir à d'autres fins que celles prévues originellement.

En effet, selon les réponses, on se trouve parfois, orienté vers une autre affection que la bronchite chronique, selon l'association des différents symptômes et leur date d'apparition.

Il nous a donc semblé possible de développer les paragraphes existants, et de créer quelques nouvelles questions, afin d'essayer de perfectionner cet interrogatoire, pour qu'il nous serve de canevas, de plan directeur des investigations cliniques ou paracliniques

Le diagnostic des affections bronchiques nous semble ainsi facilité, et rendu plus rapide, sur le plan différentiel.

Nous allons reproduire ci-dessous un modèle de l'interrogatoire que nous utilisons.

INTERROGATOIRE D'UN SUJET HANDICAPE RESPIRATOIRE

NOM	PRENOM	AGE	SEXE
ADRESSE HABITUELLE			

PREAMBULE -

Je vais vous poser un certain nombre de questions, essentiellement en rapport avec vos bronches, Je vous demanderai d'y répondre de façon précise par "oui" ou "non". Si une question ne vous paraît pas claire, dites-le moi.

I - TOUX -

1. Toussez-vous habituellement à la mauvaise saison en vous levant?
(tenir compte de la toux à la première cigarette ou dès la sortie de la maison, ne pas tenir compte des "raclements de gorge" ou d'une secousse de toux unique) non oui
2. Toussez-vous habituellement pendant la journée ou pendant la nuit à la mauvaise saison? (Ne pas tenir compte d'une toux accidentelle) non oui
Si oui, à l'une des questions précédentes :
3. Toussez-vous comme cela presque tous les jours pendant trois mois chaque année? non oui
4. A Quel âge avez-vous commencé à tousser? ans

II - EXPECTORATION -

5. Crachez-vous habituellement en vous levant à la mauvaise saison?
(Tenir compte de l'expectoration à la première cigarette ou dès la sortie de la maison. Tenir compte de l'expectoration déglutie. Ne pas tenir compte des crachats d'origine rhino-pharyngée)..... non oui
6. Crachez-vous habituellement pendant la journée ou pendant la nuit à la mauvaise saison? non oui
Si oui à l'une des questions précédentes :
7. Crachez-vous comme cela presque tous les jours pendant trois mois chaque année? non oui
8. Crachez-vous facilement, sans avoir besoin de tousser beaucoup?... non oui
9. A Quel âge avez-vous commencé à cracher? ans
10. Toussez-vous et crachez-vous toute l'année? non oui
11. Dans les trois dernières années, vous est-il arrivé de tousser et de cracher davantage pendant au moins 3 semaines?..... non oui
Si oui à la question précédente :
12. Cela vous est-il arrivé plus d'une fois?..... non oui

III - DYSPNEE (Les questions se rapportant à l'état moyen du sujet à la mauvaise saison.)

1. Le sujet marche-t-il difficilement pour une autre raison qu'une affection cardiaque ou pulmonaire? non oui
2. Etes-vous essoufflé en marchant vite en terrain plat, en montant une côte légère ou un étage à pas normal? non oui

.../...

14. Etes-vous essoufflé quand vous marchez avec d'autres personnes de votre âge, à un pas normal, en terrain plat ? non oui
15. Vous arrive-t-il de vous arrêter pour reprendre votre haleine quand vous marchez à votre propre allure, en terrain plat?non oui
16. Etes-vous essoufflé au repos ? non oui
17. A quel âge avez-vous remarqué que votre souffle n'était plus normal ?

IV - SIFFLEMENTS INTRA-THORACIQUES -

18. Avez-vous jamais eu des sifflements dans votre poitrine ? .. non oui
19. Avez-vous ces sifflements presque tous les jours ou presque toutes les nuits ? non oui

V - CRISES D'ASTHME -

20. Avez-vous déjà eu des crises d'étouffement au repos avec des sifflements dans la poitrine ? (crises d'asthme)..... non oui
21. Décrivez votre crise :
- a) l'essoufflement survient-il avant la toux ? non oui
- b) la toux survient-elle avant l'essoufflement ? non oui
22. A quel âge avez-vous eu la première crise ? ans
23. A quel âge avez-vous eu la dernière crise ? ans
24. Faites-vous :
- a) 1 crise par jour non oui
- b) 1 crise par semaine non oui
- c) 1 crise par mois non oui
- (ceci est une moyenne suffisante)
25. A quelle période de l'année surviennent les crises ?
26. La crise survient-elle :
- a) le matin non oui
- b) dans la journée non oui
- c) le soir non oui
- d) la nuit non oui
- e) à n'importe quel moment non oui
27. La crise survient-elle quand vous avez respiré :
- a) des poussières non oui
- b) une odeur non oui
- c) de l'air froid non oui
- d) si autre chose, laquelle ? :
28. La crise survient-elle:
- a) après une infection des bronches ou du nez non oui
- b) après un ennui non oui
- c) avant les règles non oui
- d) si autre cause, laquelle ? :
29. Combien de temps dure la crise ? :
30. La crise se termine-t-elle quand vous toussiez et crachez ? . non oui
31. Avez-vous eu :
- a) un eczéma non oui
- b) une urticaire non oui
- c) si autre maladie de peau, laquelle ? :

32. Y a-t-il des asthmatiques dans votre famille ? non oui
33. Y a-t-il des membres de votre famille qui présentent
- a) un eczéma non oui
 - b) une urticaire non oui
 - c) une autre maladie de peau, laquelle ?..... :

VI - INFLUENCE DES FACTEURS ATMOSPHERIQUES -

34. Le temps agit-il sur vos bronches (toux, expectoration, sifflements, dyspnée ? (Enregistrer "oui" si certaines conditions météorologiques ont un effet néfaste et provoquent nettement et régulièrement ces symptômes) non oui

VII - RHINORRHEE

35. Avez-vous habituellement le nez bouché ou le nez qui coule ? non oui
36. Cela vous arrive-t-il presque tous les jours au moins trois mois par an ? non oui
37. Avez-vous eu le "rhume des foins" ? (ne retenir que ce qui est typique, correspondant à un allergène saisonnier)..... non oui

VIII - ANTECEDENTS BRONCHO-PULMONAIRES

38. Les trois dernières années, avez-vous eu des maladies broncho-pulmonaires vous ayant obligé à interrompre vos activités habituelles pendant au moins une semaine ? non oui
- Si "oui"
39. Avez-vous craché davantage à cette occasion ? non oui
40. Combien d'épisodes de ce genre avez-vous eu pendant les trois dernières années ? 1 épisode
2 ou plus
41. Avez-vous jamais eu :
- a) un accident ou une opération au thorax ... non oui
 - b) une maladie cardiaque non oui
 - c) de l'hypertension artérielle non oui
 - d) une bronchite, combien de fois ? non oui
 - e) une pneumonie, combien de fois ? non oui
 - f) une pleurésie, combien de fois ? non oui
 - g) une tuberculose pulmonaire non oui
 - h) d'autres ennuis thoraciques, combien de fois?non oui

IX - INTOXICATION TABAGIQUE

42. Fumez-vous ou avez-vous fumé antérieurement ? non oui
- Si "oui"
- a) A quel âge avez-vous commencé à fumer régulièrement ? ans
 - b) Inhalez-vous la fumée ?..... non oui
 - c) Combien de cigarettes par jour fumez-vous? =
43. Avez-vous arrêté définitivement ?
- a) depuis combien de mois ? =
 - b) avez-vous fumé pendant plus de 10 ans ? .. non oui
 - c) nombre de cigarettes par jour : 20 10 à 20
moins de 10

X - ANTECEDENTS PROFESSIONNELS -

44. Quelle est votre profession actuelle ?
 Quelles sont vos professions antérieures ?
 Combien de temps chacune ?

45. Si le travail est arrêté

a) précisez la date de l'arrêt de travail ...
 b) retraite normale ou anticipée ? non oui
 c) longue maladie ? non oui

46. Avez-vous été professionnellement exposé à des travaux de plein air? non oui

47. A des vapeurs chimiques, des fumées, des gaz, des poussières non oui

48. Vos troubles respiratoires éventuels sont-ils influencés par certaines
 atmosphères ou par les fumées d'huile? non oui

XI - ASPECT PHYSIQUE :

Sujet :	Gras	Normal	Maigre
	coloré	Normal	Pâle.

XII - ETAT CLINIQUE ET CONCLUSIONS -

- Nombre de crachats par 24 Heures :
- Aspect des crachats constatés par le médecin :
- Auscultation pulmonaire :
- Radioscopie :

DIAGNOSTIC PROPOSE -

Titre et nom du responsable :

DIAGNOSTIC RETENU APRES BILAN -

- Composition générale de l'interrogatoire -

Nous sommes donc partis de l'interrogatoire de la C.E.C.A. créée en 1962, refondu en 1967.

Notre interrogatoire se compose de 48 questions numérotées et de 12 paragraphes.

Les données de l'interrogatoire sont rassemblées dans les 10 premiers paragraphes, les deux derniers auront trait d'une part à un examen clinique succinct et à la radioscopie. On trouve deux cartouches en fin du questionnaire : l'un exposant le ou les diagnostics suspectés après le seul interrogatoire, l'autre exposant le diagnostic définitif retenu après bilan.

Il nous semble évident que, comme l'ont souligné ses auteurs, l'interrogatoire de la C.E.C.A. était surtout axé sur l'enquête. Cependant il nous a semblé qu'il était indispensable de conserver en pratique hospitalière des questions essentielles; il s'agit des paragraphes et des questions ayant trait à l'existence, l'analyse précise et éventuellement au degré des signes suivants : toux - dyspnée - sifflements intra-thoraciques - influence des facteurs atmosphériques rhinorrhée - antécédents broncho-pulmonaires.

Pour répondre aux différentes hypothèses que pouvait présenter un malade hospitalisé, nous avons essayé d'adjoindre au chapitre de l'expectoration 2 questions subsidiaires

- l'une nous renseignant sur la facilité de l'expectoration, donc nous donnant une appréciation grossière de la viscosité de cette expectoration.
- l'autre, pour la recherche d'une expectoration chronique, pendant toute l'année.

Ces 2 questions, jointes à la notation du volume de l'expectoration, et la mise en évidence d'un début des signes fonctionnels dans le jeune âge (mais pas toujours) ainsi que l'existence d'antécédents broncho-pulmonaires dans l'enfance ou l'adolescence, nous permettent d'emblée de suspecter une dilatation des bronches, donc automatiquement de faire la bronchographie lipiodolée qui affirmera ou infirmera le diagnostic.

Toujours dans un but de triage nous avons essayé de faire aussi figurer dans ce questionnaire un paragraphe relatif à l'asthme, de façon à simplifier et à standardiser la tâche de l'examinateur. Bien sûr, il s'agit de questions schématiques, mais qui, dans un bon nombre de cas, ont pu cependant donner une physionomie assez rapprochée de l'asthme, de ses crises et de son étiologie.

Aux 3 questions du questionnaire de la C.E.C.A. nous en avons substitué 14 (qui seront systématiquement appliquées à tous les malades quelle que soit la maladie dont ils seront porteurs, comme d'ailleurs tout le reste de l'interrogatoire) et qui auront trait à :

- la description plus fine de la crise (mais toujours schématique) qui permet d'éliminer ou de préciser certains aspects spastiques des bronchites.
- le nombre des crises.
- leur moment de survenue dans l'année.
- leur moment de survenue dans la journée.
- les facteurs déclenchants.
- la durée de la crise et son mode de terminaison.
- la recherche.

d'équivalents cutanés.

d'antécédents familiaux.

- d'asthme.

- d'équivalents.

Nous nous sommes aidés, afin de pouvoir présenter un aspect analytique schématique de ce paragraphe, des travaux de nombreux auteurs : BRILLE et HATZFELD, CHARPIN et coll., COMROE et coll. DENOLIN, SADOUL, ORIE et coll., HALPERN, J.M. DUBOIS de MONTREYNAUD et coll., etc...

Nous avons également simplifié le paragraphe traitant de l'intoxication tabagique ; nous avons conservé l'essentiel de ce que contient ce paragraphe, mais nous nous sommes surtout attachés à le schématiser, en pensant que la cigarette surtout était nocive.

Le paragraphe ayant trait aux antécédents professionnels a, lui aussi, été schématisé, nous nous contentons de 5 questions, qui, nous le pensons, ne s'éloignent pas trop de l'esprit du questionnaire de la C.E.C.A. La seconde partie de l'anamnèse professionnelle nous a semblé trop précise pour ce que nous désirons de notre interrogatoire, c'est à dire un diagnostic précis et rapide.

Enfin pour simplifier encore la tâche de l'examineur et pour éviter des redites dans l'observation, nous avons rajouté une description sommaire de l'aspect physique du sujet ; deux critères sont utilisés :

- a) l'adiposité du sujet, cotée en gras - normal - maigre
- b) sa coloration : coloré - normal - pâle

cette cotation donne 9 possibilités selon l'association des 2 critères entre eux.

Nous avons également simplifié le paragraphe traitant de l'intoxication tabagique; nous avons conservé l'essentiel de ce que contient ce paragraphe, mais nous nous sommes surtout attachés à le schématiser, en pensant que la cigarette surtout était nocive.

Le paragraphe ayant trait aux antécédents professionnels a, lui aussi, été schématisé. Nous nous contentons de 5 questions, qui, nous le pensons, ne s'éloignent pas trop de l'esprit du questionnaire de la C.E.C.A. La seconde partie de l'anamnèse professionnelle nous a semblé trop précise pour ce que nous désirons de notre interrogatoire, c'est à dire un diagnostic précis et rapide.

Enfin, pour simplifier encore la tâche de l'examineur et pour éviter des redites dans l'observation, nous avons rajouté une description sommaire de l'aspect physique du sujet ; deux critères sont utilisés :

- a) l'adiposité du sujet, cotée en gras - normal - maigre
- b) sa coloration : coloré - normal - pâle

cette cotation donne 9 possibilités selon l'association des 2 critères entre eux.

Dans le paragraphe traitant de l'état clinique, nous ne parlons que de la quantité de crachats expectorés par le malade durant les 24 Heures, de l'aspect de ces crachats, afin de voir, par exemple, si le malade est en poussée de surinfection bronchique.

Nous notons aussi les données de l'auscultation pulmonaire et de la radioscopie.

- PRECAUTIONS D'EMPLOI et INDICATIONS PARTICULIERES -

=====

Nous nous sommes aperçus, au cours de l'utilisation de cet interrogatoire, que mieux valait, pour restreindre au minimum les erreurs systématiques, réserver l'emploi à peu d'interrogateurs dans le service, et que ceux-ci soient parfaitement familiarisés avec son utilisation (ceci nous est possible, par la masse relativement faible de nos observations, en milieu hospitalier); en effet, il est nécessaire d'avoir une grande exactitude dans la manière de poser les questions, comme cela avait été souligné par les enquêtes épidémiologiques; nous avons suivi une démarche identique.

Tout d'abord, on pose les questions en lisant très exactement les phrases imprimées; dans la plupart des cas, le sujet sollicité répond simplement par "oui" ou "non". Si le sujet ne comprend pas très bien la question, il est permis de lui donner quelques explications concises, afin que la réponse coïncide avec la question. D. BRILLE et coll. ont montré, dans leur interrogatoire, que c'était la seule manière pour ne pas avoir

trop de distorsions car, si on cherche à être trop précis, à opérer trop de recoupements, les erreurs systématiques sont augmentées.

Pour notre usage personnel, nous pensons qu'un nombre restreint d'interrogateurs à l'intérieur du service suffit, car :

- d'une part nous n'avons pas à brasser la masse d'observations qu'ont utilisés les interrogateurs de la C.E.C.A.
- d'autre part il nous faut, comme à eux, le maximum de précisions avec le minimum d'erreurs.

Nous avons pensé également pouvoir faire figurer, sur l'observation, d'autres réponses que "oui" ou "non", en particulier au moment de la recherche des antécédents broncho-pulmonaires. En effet le dépouillement de nos observations n'est pas, numériquement parlant, aussi difficile que celui de la C.E.C.A.; une seconde raison est que cet interrogatoire nous sert plutôt de canevas de recherches cliniques et paracliniques différentielles que d'arme épidémiologique.

Il existe, dans le questionnaire, deux sortes de questions, les questions d'une part primaires, qui doivent être posées à tous les sujets ; d'autre part les questions subsidiaires qui ne sont posées qu'aux sujets ayant répondu "oui" à une question primaire.

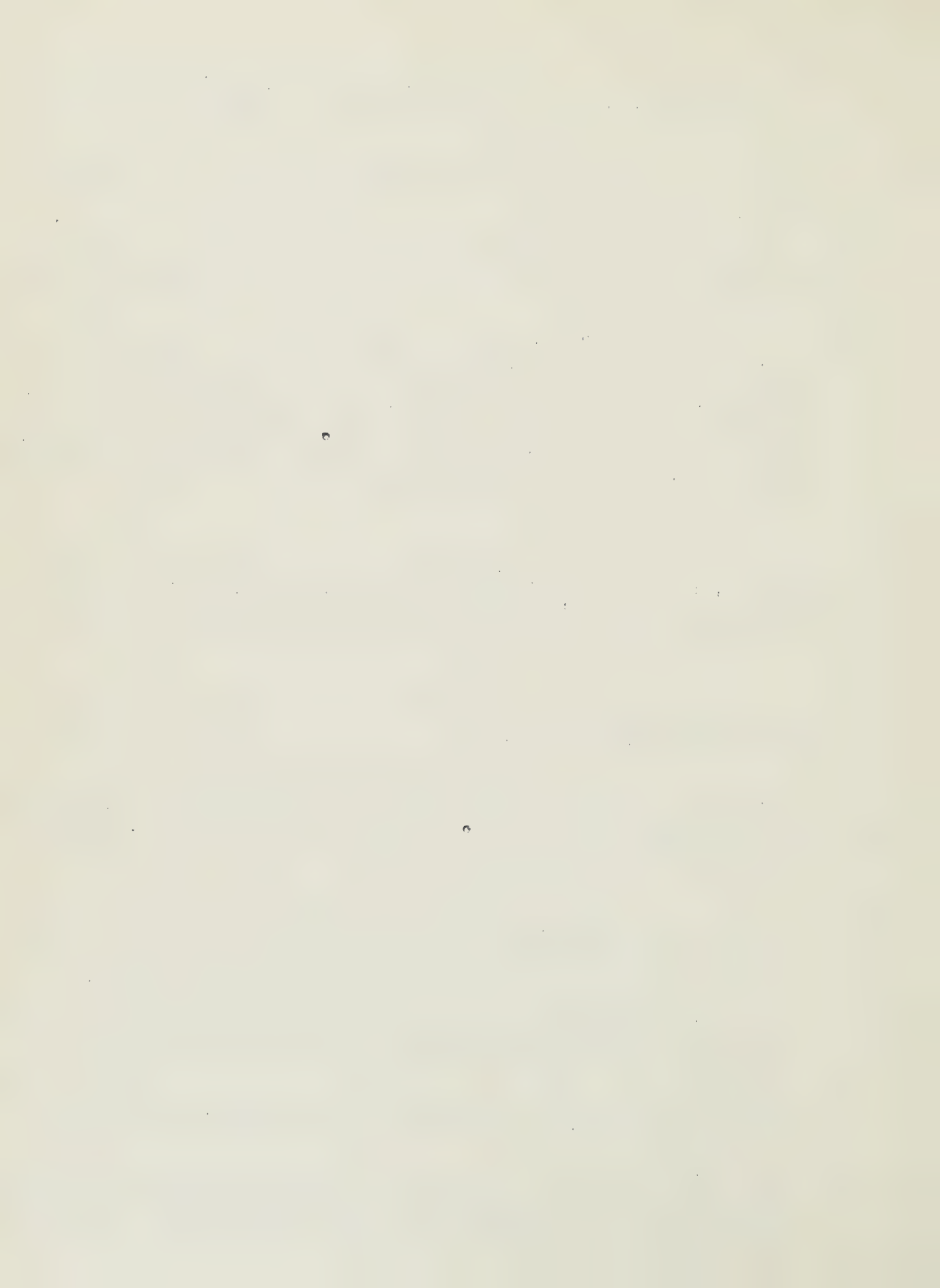
Instructions particulières

=====

Il est à signaler tout d'abord qu'une grande partie de l'interrogatoire est calquée exactement sur le questionnaire de la C.E.C.A. nous nous sommes inspirés, pour les questions non modifiées, des commentaires établis à cet égard par les membres du Groupe de Travail de la Commission "Bronchite-Emphysème".

Le sens de quelques mots utilisés dans les questions a été défini dans les directives du questionnaire du M.R.C., ainsi que dans les Commentaires à l'Interrogatoire de la C.E.C.A.

- le mot "habituellement" sous-entend au moins 5 jours par semaine;
- par l'expression "mauvaise saison", il faut entendre mauvaise période de l'année dans laquelle les troubles respiratoires connaissent une recrudescence;
- à l'expression "presque tous les jours" les auteurs britanniques donnent comme sens "symptôme existant plus souvent qu'il n'est absent" (plus de la moitié des jours) ;
- par l'expression "toux accidentelle" ces auteurs suggèrent qu'une toux qui survient habituellement plus de 6 fois par jour n'est pas accidentelle; de même une expectoration accidentelle n'est considérée comme telle que si elle survient moins de 2 fois par jour;



- certaines questions ont une valeur de confirmation ou de contrôle; en particulier celles demandant au sujet s'il tousse ou s'il crache pendant 3 mois chaque année;
- signalons encore que les questions ayant trait à l'ancienneté des symptômes ont une valeur discutée; certains épidémiologistes ont montré que des réponses sur les antécédents au delà de 4 années n'étaient pas reproductibles. Pour ces questions on peut ainsi accepter d'enregistrer la réponse "vers tel âge".
" la manière d'utiliser ces questions pourra varier d'une étude à l'autre, mais il sera important de le décider et de l'inscrire avant de commencer l'enquête, et de donner les mêmes directives à tous les enquêteurs".
Pour nous, nous avons l'habitude comme le conseille le commentaire relatif à l'interrogatoire de la C.E.C.A., de revenir sur la date d'apparition de la toux, de l'expectoration, de la dyspnée, éventuellement des crises de type asthmatique en se servant des dates obtenues au moment de l'interrogatoire portant sur les antécédents professionnels, ce qui guide la mémoire du malade.
- Nous avons mis en tête du paragraphe ayant trait aux crises d'asthme les questions figurant au questionnaire de la C.E.C.A. in extenso. Quand le malade dit avoir des crises, la question suivante nous permet d'analyser la crise. Ceci permet d'éliminer un certain nombre d'erreurs par excès, nos sujets appelant parfois "crise d'asthme" une dyspnée ne semblant pas répondre à la définition habituellement reconnue. En particulier beaucoup de sujets confondent leur dyspnée d'effort avec des crises d'asthme.
- Nous posons à dessein les questions 29 et 30 presque à la fin du paragraphe ayant trait à l'asthme. On a ainsi 2 questions de contrôle. Les autres questions ayant trait aux facteurs déclenchants de la crise et aux modalités de son horaire de survenue, nous avons remarqué que nos asthmatiques avaient une réponse plus précise à ce niveau.
- Signalons que si, à la question 29 ayant trait à la durée de la crise le sujet répond un temps court, 10 ou 15 minutes, il faut alors poser une question complémentaire, non citée dans l'interrogatoire : "est-ce que vous utilisez des médicaments pour faire passer rapidement vos crises?".
- Au paragraphe ayant trait à l'influence des facteurs atmosphériques, quand cette réponse est positive, nous faisons préciser au sujet les facteurs, et les signes ainsi provoqués, et nous l'inscrivons de manière rapide, en 2 ou 3 mots.

Nous avons parlé du reste de l'interrogatoire, en le commentant au niveau de l'étude générale de l'interrogatoire.

2°) Appréciation de la valeur clinique de l'interrogatoire -

Au cours de notre étude, nous avons interrogé 198 malades en nous aidant de notre questionnaire.

Sur 198 interrogatoires :

- a) 82 diagnostics ont été posés d'emblée, une seule possibilité se dégageant de l'aspect des réponses. (Précisons que nous nous sommes forcés à mener l'interrogatoire sans idée préconçue; quand les malades avaient déjà été hospitalisés, nous n'avons pas voulu prendre connaissance de leur dossier avant que l'interrogatoire soit fait, et un diagnostic d'après l'anamnèse déjà envisagé).

Sur ces 82 diagnostics, nous citerons

- 11 diagnostics exacts d'emblée sur 49 de bronchite chronique (22,4% des bronchites chroniques)
 - 5 diagnostics exacts d'emblée sur 25 de bronchite chronique avec crises de dyspnée paroxystique (soit 20%)
 - 10 diagnostics exacts et complets d'emblée de séquelles de tuberculose avec syndrome de bronchite chronique (soit 58,8% des diagnostics de séquelles de tuberculose. (Le diagnostic de séquelles de tuberculose est en général donné par le malade lui-même, au niveau de l'anamnèse des antécédents pneumologiques. Mais la variété de ces séquelles n'est pas toujours évidente dès l'interrogatoire).
 - 31 diagnostics exacts d'emblée d'asthme, sur 55, soit 56,36% des asthmes.
 - 4 diagnostics de "pré-bronchite" (sujets présentant des signes de bronchite chronique, mais évoluant depuis moins des 3 ans demandés pour pouvoir porter le diagnostic de chronicité)
- b) 83 diagnostics ont été envisagés à l'interrogatoire, parmi d'autres diagnostics, et figurent à la tête de la liste de diagnostics envisagés, ceux-ci étant envisagés par ordre de probabilité décroissante.
- c) 29 diagnostics ont été envisagés à l'interrogatoire, mais semblaient moins probables, bien que possibles (parmi ceux-ci nous citerons les silicoses; pour toutes celles-ci, le diagnostic a été envisagé à l'interrogatoire, par l'anamnèse professionnelle.)
- d) Enfin nous noterons 4 divergences entre diagnostic de l'interrogatoire et diagnostic définitif, retenu après bilan
- 1 tumeur médiastinale avec métastases pulmonaires, traduites par des surinfections fréquentes
 - 1 cancer bronchique installé sur une bronchite chronique
 - 1 aspergillose sur séquelles de tuberculose à type de bronchite chronique
 - et enfin, 1 maladie de Besnier-Boeck-Schaumann, chez un sujet qui avait été soumis à l'interrogatoire, pour dyspnée.

A la lueur de ces résultats, nous pouvons donc dire que, pour 194 malades sur 198, un diagnostic a pu être posé avec certitude ou envisagé dès l'interrogatoire. Rappelons que les malades qui ont subi cet interrogatoire étaient les tousseurs chroniques, les cracheurs chroniques, les dyspnéiques, que la dyspnée soit d'effort, permanente ou paroxystique.

3° Application au malade pris individuellement

Sur le plan individuel, l'interrogatoire standardisé nous a semblé avoir de l'utilité.

En effet, par le jeu des combinaisons possibles entre les différentes réponses aux questions, cet interrogatoire nous a semblé pouvoir donner une physionomie assez précise de l'affection envisagée, avec les principaux antécédents et les principaux facteurs étiologiques pouvant expliquer le tableau clinique.

Egalement une telle observation permet de n'omettre, chez le malade étudié, ni aspects positifs ni aspects négatifs facilement oubliés lors de la prise de l'observation conventionnelle.

Elle permet, par sa vocation différentielle, d'aiguiller les investigations complémentaires sans vouloir les remplacer, ce n'est pas son but; quelle que soit l'affection envisagée, l'interrogatoire a surtout une valeur d'orientation.

Un interrogatoire standardisé permet enfin, et surtout, de dégager les faits cliniques de la subjectivité du malade, et de la subjectivité de l'examineur.

4° Application collective de l'interrogatoire

Nous n'avons pas non plus perdu de vue l'aspect collectif d'un tel interrogatoire.

Rappelons que nous avons essayé de faire une adaptation du questionnaire de la C.E.C.A. à la pratique hospitalière, mais que nous avons conservé l'essentiel de cet interrogatoire; (nous avons seulement, en fait, développé l'aspect différentiel de cet interrogatoire, en développant surtout le paragraphe relatif à l'"asthme", et en introduisant deux questions pouvant aider à faire suspecter les ectasies bronchiques). Nous n'avons cependant pas perdu de vue les buts de cette enquête, et gardons, il nous a semblé, une comparabilité dans les questions.

Il nous a semblé également que nous n'avions pas trop perdu de vue l'aspect statistique, et même mécanographique, par la conservation de questions numérotées auxquelles le malade répond par "oui" ou "non".

Enfin nous avons essayé d'apporter notre modeste contribution à l'épidémiologie, par la conservation de la recherche des antécédents et des facteurs étiologiques possibles, au moins dans notre région.

- CHAPITRE III -
=====

- POPULATION ET MALADIES ETUDIEES -
=====

- I - Population étudiée
- II- Répartition des affections
- III- Etude analytique .

I - POPULATION ETUDIEE

=====

Nous rappelons que nous avons fait subir notre interrogatoire à 198 malades toussseurs chroniques, cracheurs chroniques, dyspnéiques à l'effort ou dyspnéiques de manière paroxystique.

(Il nous faut signaler que nous nous sommes beaucoup aidés, surtout au cours de cette étude statistique, de l'excellent livre du Professeur KOURILSKY et de ses collaborateurs BRILLE, HATTE, CARTON, et HINGLAIS : "Enquête sur l'étiologie et la prophylaxie de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire".)

A - Sexe des sujets

=====

Sur nos 198 malades, nous trouvons :

- 86 femmes, soit 33,33% du total
- 132 hommes, soit 66,66% du total

B - Age des sujets

=====

Pour plus de commodité, nous avons rassemblé les résultats sous la forme d'un tableau, regroupant nos 198 malades

Tranches d'âge	Nombre de sujets
10 - 14 ans	2
15 - 19 ans	4
20 - 24 ans	6
25 - 29 ans	1
30 - 34 ans	2
35 - 39 ans	9
40 - 44 ans	9
45 - 49 ans	26
50 - 54 ans	14
55 - 59 ans	27
60 - 64 ans	31
65 - 69 ans	26
70 - 74 ans	22
75 - 79 ans	12
80 - 84 ans	5
85 - 89 ans	2

198 malades

C - Taille des sujets
=====

Signalons que nous n'avons pas tenu compte du sexe dans l'établissement des moyennes de taille.

Tranche d'âge	Moyenne des tailles
20 à 29 ans	169,2 cm
30 à 39 ans	165,8 cm
40 à 49 ans	164,0 cm
50 à 59 ans	162,8 cm
60 à 69 ans	161,6 cm
Après 70 ans	162,3 cm

Ces chiffres sont en accord avec l'augmentation des tailles à chaque génération; la dernière catégorie fait exception à la règle : il doit s'agir du faible nombre de malades hospitalisés après 70 ans.

L'augmentation de la taille de la génération "après-guerre" est frappante.

II -- REPARTITION DES AFFECTIONS

=====

Sur 198 malades, nous avons trouvé :

- 74 bronchites chroniques + 4 états initiaux de bronchite chronique
 - . 48 bronchites chroniques sans crises de dyspnée paroxystique, soit 64,9% des bronchites chroniques
 - . 26 bronchites dites spastiques, soit 35,1% des bronchites chroniques
- 55 asthmes
- 18 séquelles de tuberculose
- 17 dilatations des bronches
- 12 silico-bronchites, dont 2 présentent des crises de dyspnée paroxystiques. Nous avons ajouté arbitrairement à ce chapitre le seul cas de maladie de Besnier Boeck Schaumann qui ait été soumis à l'interrogatoire.
- 8 dyspnées d'origine cardiaque gauche
- 5 "grands emphysèmes secs idiopathiques"
- 4 cyphoscoliotiques.

III - ETUDE ANALYTIQUE

=====

(Cette étude analytique suit l'ordre numérique du nombre de cas trouvés pour chaque maladie envisagée).

A - LA BRONCHITE CHRONIQUE

=====

1° Rappel physiopathologique et clinique

a) Introduction

La bronchite chronique est une affection lentement évolutive, longtemps bien tolérée, souvent méconnue ou minimisée.

Après avoir longtemps été considérée comme bénigne et sans intérêt, elle est reconnue actuellement comme une maladie redoutable, tant sur le plan vital que social.

Le terme de bronchite chronique cache encore beaucoup d'imprécisions. En particulier, l'intrication de la bronchite avec l'asthme et l'emphysème, l'abus du diagnostic de dilatations des bronches en présence de sujets ayant une expectoration abondante, sont générateurs d'imprécision et de confusion.

Il y a en effet des difficultés d'intégration nosologique. Si la bronchite chronique est facilement individualisée dans les cas purs, les "intrications" seront plus difficiles à "démêler".

b) Définitions

Avec FLETCHER nous définirons la bronchite chronique par des critères positifs : signes d'irritation bronchique avec toux et hypersecrétion d'évolution chronique, et un critère négatif : l'absence d'affections spécifiques de l'appareil respiratoire.

Ces critères méritent d'être précisés sur le plan clinique. En effet, où commence la chronicité ?

L'école de SADOUL entend sous le terme de bronchite chronique un état constitué par une toux revenant tous les hivers depuis 5 ans, par épisodes durant 15 jours ou davantage, avec ou sans expectoration, avec ou sans dyspnée. (En effet chez certains tousseurs sans expectoration, la bronchoscopie a montré des aspects inflammatoires non spécifiques, confirmés par prélèvements et examen anatomo-pathologique. Il semble donc bien exister des bronchites chroniques sans expectoration.)

La position de BUCHER est discrètement nuancée par rapport à celle de SADOUL. Pour lui, en effet, la bronchite est chronique quand la toux existe dans la majorité des jours d'une période d'un trimestre, et ceci renouvelé 2 années de suite.

Quant à nous, nous gardons les critères cliniques dont nous parlions plus haut, et nous préférons prendre 3 années comme délai, car, par coïncidence, un sujet peut présenter 2 bronchites 2 hivers successifs, sans pour cela passer au stade de bronchite chronique.

Il y a donc un minimum de critères à exiger pour pouvoir porter le diagnostic de bronchite chronique. Le bronchiteux chronique est donc un sujet qui tousse et crache habituellement le matin en se levant, au moins à la mauvaise saison, depuis au moins 3 années. Il a présenté, pendant au moins 3 années successives, une majoration de la toux et de l'expectoration durant au moins 3 semaines. Les autres données ne sont plus nécessaires au diagnostic, mais constituent néanmoins un complément précieux : la présence de toux et d'expectoration pendant la journée ou encore pendant la nuit, à la mauvaise saison, la dyspnée, les sifflements intra-thoraciques, l'influence des facteurs atmosphériques.

c) Considérations_histo-pathologiques_

Sur le plan de l'évolution, la bronchite chronique est caractérisée par la coexistence de phénomènes de réparation, de cicatrisation, et de phénomènes de réactivation, de destruction, au moment des poussées hivernales aiguës.

Les facteurs de réparation peuvent revêtir plusieurs types :

- un type hypertrophique, avec un épaississement de la paroi, constitué lui-même par une infiltration cellulaire dense et une fibrose péribronchique;
- un type obstructif, avec comblement total de la lumière de la bronchiole, par sténose cicatricielle de la paroi.
- un type atrophique, avec amincissement de la paroi par raréfaction des fibres musculaires lisses et atrophie des structures élastiques bronchiolaires.

Il existe une corrélation entre le niveau de la bronche et les lésions qui sont observées; habituellement les lésions hypertrophiques sont plus haut situées que les lésions atrophiques, sur une même bronchiole; au niveau des bronchioles respiratoires, les processus de réparation se font essentiellement sous l'aspect de bronchiolectasies, par atrophie des systèmes musculaire lisse et élastique, dont les séquelles se présentent sous la forme de l'emphysème centrolobulaire de LEOPOLD et GOUGH.

Dans ce phénomène particulier qu'est l'emphysème des bronchites chroniques, la lésion emphysemateuse alvéolaire se constitue en même temps que la lésion bronchiolaire. L'emphysème centrolobulaire apparaît alors comme une séquelle de broncho-alvéolite.

D'après GALY et PERRIN, l'histologie permet donc de comprendre la correspondance qui existe entre le niveau des lésions sur l'arbre bronchique et les symptômes des bronchites chroniques observées cliniquement. "En effet, toux et hypersecrétion sont essentiellement dues à l'atteinte des bronches sensibles (jusqu'aux bifurcations sous-

segmentaires) et contenant des dispositifs glandulaires (bronches cartilagineuses). La dyspnée d'effort est le plus souvent la conséquence de l'atteinte des bronches de faible calibre et des bronchioles."

d) Clinique et évolution

La bronchite chronique atteint le plus souvent l'homme de la cinquantaine, et le travailleur manuel, en particulier, exposé aux poussières et aux intempéries. Les conditions sociales défavorables, les climats humides, et la "toxicomanie" tabagique jouent un rôle important.

C'est l'histoire d'un sujet qui tousse et qui crache depuis longtemps, chaque hiver, ces phénomènes sont majorés, l'expectoration et la toux augmentent, l'expectoration qui était muqueuse, devient purulente.

Les signes s'atténuent à la saison sèche, et le sujet ne fait guère attention à cette toux et cette expectoration matinales, qu'il considère comme habituelles.

Le malade se décidera à consulter son médecin lors de l'apparition de la dyspnée d'effort. Si une décision thérapeutique énergique n'est pas prise d'emblée, la dyspnée s'aggravera au fur et à mesure des nouvelles poussées, pour atteindre enfin un état d'invalidité permanente. Dès lors, le moindre épisode infectieux déclanchera l'insuffisance respiratoire, insidieusement ou brutalement.

Les signes de celle-ci sont bien connus : d'abord difficultés d'expectoration, puis somnolence diurne et insomnie nocturne, avec transpiration au moindre effort.

Puis c'est l'apparition de la cyanose, du flapping tremor; la diurèse diminue et les oedèmes apparaissent; le malade a mal à la tête, devient anorexique, entre dans une somnolence immédiatement dès qu'il est laissé à lui-même.

A la fin, le malade devient confus, euphorique ou au contraire agressif, désorienté; puis c'est le coma hypercapnique.

e) Données complémentaires principales

Nous résumerons d'abord brièvement les données spirométriques du bronchiteux chronique, que nous illustrerons au niveau de l'illustration numérique.

Les bronchiteux chroniques qui se plaignent de dyspnée subjectivement ressentie ont en général des altérations de leur spirométrie. Parmi les bronchiteux chroniques ne ressentant pas de dyspnée importante, un bon nombre a aussi des altérations spirométriques, surtout ceux ayant une activité physique modérée.

Les bronchiteux chroniques présentent en général un syndrome obstructif; le VEMS est diminué, alors que la CV est normale ou proportionnellement moins touchée, au moins dans les cas point trop évo-

lués; dans ceux-ci, la réduction de la CV, par obstruction bronchio-
laire totale, semble fallacieusement améliorer le coefficient de TIF-
FENEAU, alors qu'en fait la maladie a atteint un stade plus grave.

D. BRILLE a noté, pendant les poussées expectorantes une
diminution de la CV par rapport à l'aspect obstructif; ce syndrome se-
rait lié à l'augmentation de la sécrétion, entravant la liberté des
voies aériennes; ce fait est confirmé par l'amélioration de la CV par
le drainage des sécrétions par les cures déclives.

Parallèlement à la modification du coefficient de TIFFENEAU,
on note une augmentation du rapport VR/CT supérieure à 25%, par aug-
mentation du volume résiduel. Les résistances au courant aérien sont
fortement augmentées, par l'hypersecrétion de mucus et l'hypertrophie
de la muqueuse.

Un point intéressant, sur lequel nous reviendrons, lors de
la discussion des rapports entre différentes maladies bronchiques, est
l'hyper-réactivité bronchique de ces malades, hypersensibilité à l'a-
cetyl-choline, hypersensibilité à la poussière de maison en aérosols
(école de NANCY) entraînant un bronchospasme.

Un autre point intéressant est la mixique à l'hélium de ces
sujets. Leur temps de mixique est souvent augmenté, ainsi que le nom-
bre de droites figurant la courbe de mixique en données semi-logarithmi-
ques.

Les signes radiologiques de la bronchite chronique n'ont rien
de pathognomique, sauf en cas d'emphysème-complication, pour ce qui
est de la radio sans préparation.

Par contre, les signes bronchographiques sont plus intéres-
sants (REID, SIMON - GALBRAITH) :

- altération des gros troncs : diverticulose bronchique,
hypertrophie des plis

- altération des bronches de distribution : atteinte elec-
tive du calibre des bronches au niveau des éperons de bifurcation,
aspects moniliformes, oblitération des collatérales avec aspects en
spicules

- altération des petites bronches avec sténose ou ectasies
distales.

Rapports entre différentes affections

=====

a) rapports entre bronchite chronique et emphysème

Il existe un malaise ayant trait aux limites de l'emphysème.

Le terme est largement employé, avec des significations très
diverses. Il semblerait donc souhaitable d'adopter une terminologie
commune, ce qui éviterait de compliquer d'une manière aussi importante
le problème des maladies broncho-pulmonaires non spécifiques.

Il semble qu'on puisse appliquer sans restriction le vocable d'emphysème à la forme anatomo-clinique bien connue de l'emphysème idiopathique diffus, dans la plupart des cas obstructif, dont nous parlerons de manière plus détaillée au chapitre traitant de l'"emphysème", dans laquelle notre malade est seulement dyspnéique, ou encore où il rappelle avoir été essoufflé avant de se mettre à cracher tous les matins d'hiver; l'aspect clinique est alors corroboré dans la plupart des cas par les examens complémentaires.

Le problème se complique quand on aborde les rapports emphysème et autres affections broncho-pulmonaires, en particulier la bronchite chronique.

Au point de vue terminologie, nous admettrons, avec la plupart des auteurs, que l'emphysème est une des complications de la bronchite chronique, mais qu'il ne faut pas trop se hâter d'affirmer ce diagnostic, qui ne peut être porté avec certitude qu'à l'examen anatomo-pathologique.

En effet, des discordances existent, sur lesquelles a déjà insisté COURNAND. Des bronchiteux chroniques atteints d'un syndrome obstructif sévère montrent, à l'autopsie, un emphysème anatomique discret, ce syndrome obstructif pouvant être dû à une atrophie pariétale des bronches cartilagineuses de gros diamètre, conduisant au collapsus expiratoire du conduit (WRIGHT - 1960); pourquoi ne pas imaginer que ce phénomène se produise au niveau de bronches plus petites, ce qui expliquerait peut-être la discordance entre l'aspect clinique et paraclinique du malade et l'anatomo-pathologie.

Il ne faut pas oublier que, dans un grand nombre de cas, il est difficile, voire impossible, de dissocier les atteintes bronchique et alvéolaire, celles-ci se produisant simultanément.

Il semble artificiel, d'après GALY, de séparer bronchite chronique dyspnéisante et emphysème, quand on connaît la structure histologique des bronchioles respiratoires et des bronchioles alvéolaires : dès qu'une bronchite chronique devient dyspnéisante de façon permanente (dès qu'il y a "un syndrome obstructif fixé") on peut suspecter les lésions bronchiolaires donc probablement de l'emphysème.

Au cours de notre étude, nous avons appelé, par prudence, "bronchite chronique avec distension" les bronchites chroniques avec signes radiologiques et spirographiques d'"emphysème".

Qu'il nous soit permis, en guise de conclusion de ce paragraphe, de reproduire in extenso la conclusion d'un article du Professeur KOURILSKY et de ses collaborateurs, qui résume bien le problème :

" Il semble actuellement établi que les manifestations cliniques, radiologiques et fonctionnelles de l'emphysème au cours des bronchites chroniques ne sont pas spécifiques et ne traduisent pas nécessairement un emphysème anatomique. Néanmoins, l'insuffisance respiratoire grave, les grandes défaillances respiratoires avec hypoventilation alvéolaire et coeur pulmonaire chronique, montrent deux faits importants : d'une part la fréquence de la bronchite chronique en tant que facteur étiologique, d'autre part la présence constante de trou-

bles ventilatoires de type obstructif.

" Au total un maillon de la chaîne n'est pas acquis avec certitude. Il n'est pas possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de répondre à la question suivante :

Entre la bronchite chronique et l'insuffisance respiratoire existe-t-il toujours ou non des lésions anatomiques d'emphysème telles qu'elles ont été définies par les auteurs anglo-saxons depuis 1958 ?

D'autre part, l'insuffisance respiratoire est-elle toujours proportionnelle à l'emphysème, à la bronchite ou à l'obstruction diffuse des voies aériennes ?

Il semble que, jusqu'à ce que de nouvelles études nous éclairent sur ce point, l'on ne peut que prévoir, sauf en cas d'altération radiologique évidente, l'existence de lésions morphologiques de l'emphysème au cours des bronchites chroniques".

b) rapports entre bronchite chronique et asthme

Dans les cas purs, la distinction entre bronchite chronique et asthme ne pose pas de problèmes. L'asthme paroxystique d'un sujet jeune et allergique, avec retour à la normale de la fonction ventilatoire entre les crises, ne pose pas de problèmes, pas plus que la bronchite chronique banale, dont les troubles sont fixes et irréversibles. L'existence de l'asthme pur est confirmée mais pas formellement, par une sensibilité très marquée du système bronchique à l'acétyl-choline, se traduisant par une diminution du VEMS après l'inhalation de la drogue.

Dans un nombre de cas non négligeables, il est beaucoup plus difficile de faire la part de l'asthme et de la bronchite chronique, quand les malades répondent aux critères de la bronchite chronique et présentent des accès de dyspnée paroxystique de type asthmatique. Plusieurs dénominations ont été proposées pour désigner ces malades : on parle de bronchite asthmatiforme, de bronchite spastique, de bronchite chronique avec crises de dyspnée paroxystique ou d'asthme intriqué.

Le problème est de délimiter la part de l'asthme et de la bronchite chronique dans cette affection.

Il y a peu de problèmes d'intégration dans un cadre nosologique quand un sujet a commencé sa maladie par des crises d'étouffement au repos avec des sifflements intra-thoraciques, et chez qui la toux et l'expectoration sont survenues après l'asthme. On classe ce malade dans la catégorie des asthmatiques ayant compliqué leur asthme par une bronchite chronique.

Les sujets ayant commencé leur maladie par une bronchite chronique longtemps restée pure, et qui se complique de crises asthmatiformes posent un problème d'ordre nosologique : faut-il intégrer ces sujets dans le cadre de l'asthme ? En effet, chez bon nombre de sujets, la responsabilité de l'allergie est mise en évidence par les tests

cutanés aux allergènes microbiens positifs. L'hyperreactivité du système bronchique est mise en évidence chez ces sujets, par l'inhalation de doses liminaires d'acetyl-choline. Mais les tests aux pneumallergènes sont négatifs. Est-ce de l'asthme ? Est-ce de la bronchite chronique avec une réactivité bronchique particulière ? la question reste en suspens.

Pour notre compte personnel, nous appelons ces sujets bronchiteux spastiques, tout en sachant que cette dénomination peut être remise en question.

Un petit argument en faveur de l'origine seulement bronchique de ces dyspnées paroxystiques : ces sujets bien désinfectés, chaque hiver ou au début de chaque poussée infectieuse, font peu ou pas de crises malgré qu'ils n'aient pas de traitement par corticoïdes.

Il existe une troisième catégorie de malades chez qui les crises asthmatiformes ont commencé en même temps que la toux et l'hypersecrétion bronchique, et qui posent des problèmes épineux de dénomination.

L'interrogatoire, même le plus précis, chez ces sujets, ne donne pas d'arguments en faveur de l'une ou l'autre des 2 étiologies. L'auscultation pulmonaire ne donne que des résultats inconstants. La radiologie ne donne que des images identiques, compliquant parfois encore le problème par la suspicion d'un "emphysème". L'exploration fonctionnelle elle non plus parfois ne permet pas le diagnostic, même dans le cas où l'on emploie les doses liminaires d'acetyl-choline car, dans 20% des cas (GALY et PERRIN) la sensibilité bronchique du bronchiteux chronique est importante. Les tests cutanés aux corps microbiens montrent une allergie, parfois retardée.

C'est dans ce cas que prennent toute leur valeur l'anamnèse recherchant les équivalents asthmatiques, même discrets, et le fait que suffisent la désinfection et les fluidifiants bronchiques pour que cessent les crises.

Malgré tout, il existe des cas-frontière, ou absolument rien ne permet de trancher.

Cependant le rapport des "Journées franco-britanniques d'étude sur l'asthme" de REIMS unifie les définitions, que nous allons rappeler ici, et apportent un éclaircissement au problème. Elles ont été présentées par le Professeur KOURILSKY pour la France. BRONCHITE CHRONIQUE - Etant exclues les affections dites "spécifiques" de l'appareil respiratoire, la bronchite chronique est caractérisée par une toux avec expectoration chronique due à une hypersecrétion diffuse de la muqueuse bronchique, ou "bronchorrhée". Son diagnostic repose essentiellement sur l'interrogatoire, utilisant, si possible, des questions-type, formulées une fois pour toutes.

La chronicité est reconnue quand presque quotidiennement pendant au moins trois mois, au cours de deux années successives, les symptômes continus ou discontinus, se sont trouvés présents.

- Toute bronchite chronique est caractérisée par deux données :
- le caractère habituellement muqueux ou muco-purulent de l'expectoration.
 - l'absence ou l'existence d'un trouble ventilatoire obstructif caractérisé

Accessoirement des sous-groupes peuvent être envisagés selon :

- les données cliniques : caractères de l'expectoration (continue ou non, abondante ou non), existence et fréquence d'épisodes aigus, existence, types et importance de la dyspnée.
- les caractères cyto-bactériologiques de l'expectoration
- les associations
 - . à l'emphysème
 - . à l'asthme
 - . à l'une ou l'autre des affections dites "spécifiques", tuberculose en particulier

ASTHME - L'asthme est caractérisé par une dyspnée habituellement paroxystique, due à un rétrécissement diffus des bronchioles périphériques, dont l'intensité varie sur de courtes périodes de temps, soit spontanément, soit sous l'influence de traitements, et qui peut être reproduite par des substances pharmacodynamiques

Classification :

- I - Selon la gravité clinique et le type de la dyspnée
- paroxysmes rares, séparés par des intervalles libres
 - paroxysmes fréquents
 - paroxysmes sur un fond de dyspnée permanent
 - état de mal asthmatique
- II - Selon l'existence ou l'absence, et le type d'une pathologie respiratoire associée :
- asthme isolé, soit sec, soit comportant une bronchorrhée muqueuse transitoire accompagnant ou terminant les paroxysmes dyspnéiques
 - asthme et bronchite chronique, la bronchorrhée existant entre les paroxysmes dyspnéiques :
 - . asthme puis bronchite chronique
 - . bronchite chronique puis asthme
 - . asthme et bronchite chronique à début simultané (appelée auparavant bronchite spastique par les Suisses, bronchite éosinophilique par les Néerlandais)
 - asthme et emphysème
 - asthme associé avec les affections dites "spécifiques" de l'appareil respiratoire

III - Selon l'étiologie

- asthme allergique
- asthme de nature indéterminée, y compris une origine allergique ne pouvant être démontrée par les méthodes actuellement disponibles

2° Illustration numérique

=====

Nous étudierons parallèlement et comparativement bronchite sans crises paroxystiques (BC) et bronchite chronique avec paroxysmes (BCS), pour la plus grande partie de ce paragraphe.

a) Données générales concernant la bronchite chronique

- 74 bronchites chroniques, soit 37,37% de tous les malades soumis à l'interrogatoire.
- 21 femmes, soit 28,3% des bronchiteux chroniques
- 53 hommes, soit 71,7% des bronchiteux chroniques
- 48 bronchites chroniques sans crises paroxystiques de dyspnée (64,8%) 26 bronchites avec paroxysmes de dyspnée (35,2%)
- Age moyen du bronchiteux en général 65,02 ans (E.T. = 3,48 ans)
- Age moyen selon le sexe et la variété (tableau à double entrée)

!		BC	BCS	BC + BCS	!
!	Hommes	65,3 ans	62,0 ans	64,1 ans	!
!	Femmes	67,4 ans	67,7 ans	67,5 ans	!
!	H + F	65,9 ans	63,3 ans	65,0 ans	!

- Variété de l'affection selon le sexe

!		BC	BCS	BC + BCS	!
!	H	33 (44,6%)	20 (27,0%)	53 (71,6%)	!
!	F	15 (20,2%)	6 (8,1%)	21 (28,3%)	!
!	H + F	48 (64,8%)	26 (35,2%)	74 (100%)	!

- Taille moyenne du bronchiteux chronique
 - . Homme : 166,8 cm
 - . Femme : 160,8 cm
 - . Taille moyenne sans présumer du sexe 165,1 cm (E.T. = 6,5 cm)
- Age global moyen de survenue = 43,65 ans, sans différence significative entre l'âge de survenue chez l'homme ou chez la femme.
- Durée moyenne globale d'évolution = 20,21 ans.

b) Toux et expectoration

. La toux

Nous dénommerons

- T0 l'absence de toux
- T1 l'existence d'une toux matinale habituelle, au moins à la mauvaise saison
- T2 l'existence d'une toux habituelle, dans la journée ou pendant la nuit, à la mauvaise saison, en plus de la toux matinale.

Sur 74 malades

	BC	BCS	BC + BCS
T0	0	0	0
T1	9/48	2/26	11/74
T2	39/48	24/26	63/74

Age moyen d'apparition de la toux = 43,65 ans

. L'expectoration

- - - - -

De la même manière que pour la toux, on peut définir pour l'expectoration EO - EI - E2. Nombre de sujets :

	BC	BCS	BC + BCS
EO	0	0	0
EI	8/48	3/26	11/74
E2	40/48	23/26	63/74

Age moyen d'apparition de l'expectoration : 44,70 ans

Il y a 8 sujets qui ont commencé à tousser quelques années avant de se mettre à cracher.

2 autres sujets toussent au second degré (T2) et crachent seulement au premier degré (EI)

Chez 36,5% des sujets, l'expectoration se produit facilement sans qu'ils aient besoin de tousser beaucoup. Tous ceux-ci ont subi une bronchographie lipiodolée afin d'éliminer des ectasies bronchiques.

Durée moyenne d'évolution de la bronchite jusqu'au jour de l'interrogatoire :

- pour les sujets expectorant facilement : 27,00 ans
- pour les sujets dont l'expectoration n'est pas facile : 20,7 ans.

Chez 47,3% des sujets, l'expectoration est présente toute l'année; chez ces sujets, 86% présentent des poussées hivernales venant se greffer sur cette expectoration continue; 14% n'en présentent pas. 21,6% des sujets crachent facilement toute l'année.

c) La dyspnée

Nous coterons également les résultats de l'interrogatoire pour la dyspnée que le malade déclare avoir ressenti en D0 - D1 - D2 - D3 - D4.

- D0 : pas de dyspnée
- D1 : dyspnée d'effort qui survient quand le sujet marche vite en terrain plat, ou en montant une côte légère ou un étage à pas normal.
- D2 : Le sujet est obligé de s'arrêter pour reprendre son souffle quand il marche avec d'autres personnes de son âge à un pas normal en terrain plat.
- D3 : Le sujet est obligé de s'arrêter pour reprendre haleine, quand il marche à sa propre allure en terrain plat.
- D4 : dyspnée permanente, y compris au repos, ressentie par le malade (nous verrons qu'il existe des discordances, car, dans un certain nombre de cas, le sujet ne ressent pas sa dyspnée au repos, alors qu'il est manifestement gêné sur le plan respiratoire, qu'il est polypnéique, avec tirage, et est obligé de reprendre son souffle pour pouvoir dire une phrase complète.)

Pour 5 sujets, ceux-ci ont d'autres causes que respiratoires à leur handicap pour la marche. Nous ne les citerons pas, bien que tous aient répondu aux questions ayant trait à la dyspnée (2 amputés, 2 arthroses, 1 obésité).

Nous exprimerons les résultats en %.

	BC	BCS	BC + BCS
D0	0%	0%	0%
D1	11,1%	0%	9,3%
D2	28,8%	20,8%	26,1%
D3	48,9%	70,8%	56,5%
D4	11,1%	8,3%	10,1%

A la lueur de ces chiffres, nous voyons donc que la majeure partie des bronchiteux chroniques que nous avons interrogés est essoufflée au 3ème degré, les bronchiteux chroniques présentant des crises paroxystiques de dyspnée le sont d'autant plus.

Age moyen d'apparition de la dyspnée

- . BC = 54,17 ans
- . BCS = 50,0 ans
- . BC + BCS = 52,74 ans

(Signalons que 3 sujets n'ont pas pu préciser la date, même approximative, d'apparition de leur dyspnée)

Comparaison de l'âge moyen d'apparition des différents symptômes :

- . Toux = 43,65 ans
- . Expectoration = 44,70 ans
- . Dyspnée = 52,74 ans

Pourcentage d'association des différents signes et de leur degré, entre eux, sur 74 malades :

	EO	EI	E2	DO	DI	D2	D3	D4
TO	0	0	0	0	0	0	0	0
TI	0	14,8	0	0	5,8	5,8	2,9	0
T2	0	2,7	81,0	0	5,8	22,6	55,0	11,5
EO	--	--	--	0	0	0	0	0
EI	--	--	--	0	5,8	8,6	2,9	0
E2	--	--	--	0	2,9	20,3	55,0	20,3

d) Crises de dyspnée paroxystique des bronchites chroniques

La connaissance du rapport des Journées franco-britanniques d'étude sur l'asthme introduit une nouvelle classification logique du problème.

Nous n'ignorons pas que, lorsqu'il s'agit de variations de dyspnée subites, importantes et variables dans le temps spontanément ou après traitement, la majorité de ces crises est d'ordre asthmatique, les autres sont dues à des phénomènes de décompensation circulatoire.

Nous avons seulement exposé ici les résultats bruts de l'interrogatoire.

De même notre interrogatoire, si on emploie la nouvelle classification, est toujours utilisable, mais n'a toujours qu'une valeur d'orientation, et pas de certitude; des crises de durée inférieure à

une demi-heure, spontanément, ou qui surviennent à l'effort, qui n'ont pas de facteur psychologique à l'origine de leur déclenchement, etc... ne sont vraisemblablement pas d'origine asthmatique. De toutes manières le diagnostic d'Asthme ne sera porté avec certitude qu'après d'autres examens; notre interrogatoire servira quand même à préciser les caractères de la crise. L'interrogatoire n'a de valeur que d'orientation, répêtons-le.

Donc, les malades intéressés par le paragraphe suivant seront classés en 2 parties : ceux chez qui l'asthme s'est développé après la bronchite chronique, et les malades chez qui l'asthme s'est installé en même temps que la bronchite chronique. Ici nous n'avons fait qu'exprimer la fréquence des crises d'asthme chez le bronchiteux chronique.

Si on emploie la nouvelle classification, et d'après le tableau traitant du mode d'installation des crises, sur 26 malades classés anciennement sous la dénomination de bronchiteux chroniques avec crises de dyspnée paroxystique,

- 22 sont porteurs de bronchite chronique compliquée d'asthme
- 4 sont porteurs de bronchite chronique installée en même temps qu'un asthme, soit 18,1% des malades porteurs de bronchite chronique + asthme.

Il existe une autre lacune dans notre interrogatoire, citons-le incidemment : il n'existe aucune question susceptible d'étudier l'évolution dans le temps des crises d'asthme. Mais de toutes manières l'évolution est souvent trop complexe pour pouvoir être systématisable, il ne nous semble pas possible d'intégrer des questions traitant de cette chose dans un interrogatoire d'orientation diagnostique.

Sur nos 74 bronchiteux chroniques, 26 ont présenté ou présentent encore au moment de l'interrogatoire des crises de dyspnée paroxystique :

- 18 chez qui les crises se produisent encore actuellement,
- 8 chez qui les crises ont cessé depuis au moins un an.

Age moyen de survenue : 51,76 ans

Mode d'installation des crises

(Nous présenterons les résultats globaux sous forme de tableau rapide; pour ce faire, nous coterons :

- T, E, D, S la toux, l'expectoration, la dyspnée et les crises de dyspnée paroxystique;
- 1,2,3,4 les signes dans leur ordre d'apparition; quand deux signes sont apparus en même temps, ils sont cotés avec le même chiffre.

Sur 26 malades	T	E	D	S
1	1	1	1	1
2	1	1	1	2
3	1	1	2	3
4	1	1	1	2
5	1	1	2	3
6	1	1	3	2
7	1	1	?	2
8	1	1	2	3
9	1	1	2	2
10	1	1	3	2
11	1	2	3	3
12	1	1	2	2
13	1	1	1	1
14	1	2	2	3
15	1	1	1	2
16	1	1	1	1
17	1	2	3	3
18	1	1	2	2
19	1	1	3	2
20	1	1	1	2
21	1	1	1	1
22	1	1	3	2
23	1	2	2	3
24	1	1	2	3
25	1	1	3	2
26	1	2	2	3

De ce tableau il ressort que, sur 26 bronchiteux présentant des crises de dyspnée paroxystique :

- la toux est toujours présente la première
- la toux et l'expectoration s'installent en même temps 21 fois sur 26 (80% des cas)
- dans 5 cas sur 26 la toux précède l'expectoration (19% des cas)
- dans 8 cas sur 26, toux, expectoration et dyspnée d'effort s'installent en même temps (31% des cas)
- dans 7 cas sur 26, toux, expectoration précèdent l'installation de la dyspnée d'effort (27% des cas)
- dans 4 cas sur 26, toux, expectoration, dyspnée d'effort et crises de dyspnée paroxystique s'installent en même temps (15% des cas). Ce sont ces cas qui posent des problèmes diagnostiques difficiles et peuvent faire parler, dans certains cas, de formes frontalières entre asthme et bronchite chronique.
- dans 3 cas sur 26, dyspnée d'effort et crises spastiques s'installent en même temps (11% des cas)
- 7 fois sur 26 la dyspnée d'effort précède les crises spastiques (27% des cas)
- dans 5 cas sur 26 les crises spastiques précèdent l'apparition de la dyspnée d'effort (19% des cas)

Fréquence des crises (présentation des résultats en %)

Une réponse ayant trait à la fréquence des crises n'a pas pu être obtenue.

- 24% font une crise par jour
- 56% font une crise par semaine
- 16% font une crise par mois ou moins souvent.

Moment de survenue des crises pendant la journée

(une réponse n'a pas pu être obtenue)

- 16% de sujets chez qui la crise survient le matin
- 8% de sujets chez qui la crise survient pendant la journée
- 24% de sujets chez qui la crise survient le soir
- 8% de sujets chez qui la crise survient la nuit
- 44% de sujets chez qui la crise survient à n'importe quel moment

Durée des crises

Il semble exister grossièrement 2 ensembles, l'un de crises de durée inférieure ou égale à 1 heure et 1/2, l'autre de crises durant de 5 à 10 heures, si l'on ne tient pas compte des valeurs extrême parfois rencontrées.

Facteurs déclanchants de la crise

Une réponse n'a pas non plus pu être obtenue, chez un sujet dont les crises de dyspnée paroxystique ont cessé depuis longtemps

- l'inhalation de poussières déclanche la crise chez 48% des sujets
- une odeur forte entraine la crise chez 40% des sujets
- l'air froid déclanche la crise chez 80% des sujets
- les crises surviennent davantage après une infection des bronches ou du nez chez 72% des sujets
- 32% font état du déclanchement de la crise après un ennui, une contrariété, une émotion
- Il n'y a pas de crises déclanchées ou majorées par l'imminence des règles, chez la femme
- un sujet, photgraveur de profession, accuse les vapeurs d'acide; un paysan accuse la chute de la pluie sur son dos.

Période de l'année à laquelle surviennent les crises

La grande majorité des malades dit que les crises surviennent surtout en hiver.

En conclusion de ce chapitre, nos résultats semblent en harmonie avec les Journées franco-britanniques de Reims; un asthme peut apparaître au cours de l'évolution des bronchites chroniques.

Peut être est-ce à tort que nous avons parfois employé le terme de Bronchite chronique spastique, pour les cas où la bronchite chronique précède l'asthme.

De toute manière il est parfois difficile, même après un

interrogatoire soigneux, d'affirmer l'absence d'asthme tout au moins en puissance lors de l'apparition de la bronchite chronique.

e) Poussées hivernales de la bronchite chronique

Durant les 3 derniers hivers, et sur 74 malades, 7 sujets soit 9,4% des sujets n'ont pas fait de poussées, et 67, soit 91,6% en ont fait une ou plusieurs.

f) Sifflements intra-thoraciques dans les bronchites chroniques

Nous présenterons les pourcentages en un tableau comparatif entre bronchite chronique simple et bronchite chronique avec crises de dyspnée paroxystique. Sur 74 malades

	BC	BCS	BC + BCS
Absence	33,3%	0%	21,6%
Rares	41,7%	46,1%	43,2%
Quotidiens	25 %	53,8%	35,1%

Ainsi nous pouvons voir que, pour nos malades, tous les bronchiteux présentant des crises paroxystiques de dyspnée ont, dans tous les cas, des sifflements intrathoraciques; le 1/3 des bronchiteux simples n'en a jamais présenté (ou n'y a jamais prêté attention).

g) Influence des facteurs atmosphériques sur les bronches

Ici il n'y a pas de différence significative entre bronchiteux spastiques ou non.

66 malades sur 74 accusent cette sensibilité, cette susceptibilité aux facteurs atmosphériques, soit 89% des sujets.

Sur ces 66 sujets :

- 19 précisent que le brouillard entraîne chez eux de la dyspnée
- 2 accusent la pluie de les faire tousser
- 45 ne précisent pas

h) Suspicion d'un foyer ORL dans les bronchites chroniques

Il n'y a pas là non plus de différence significative entre BC et BCS.

41 malades sur 74 ont habituellement le nez bouché ou le nez qui coule (soit 55,4%). Sur ces 41 malades :

- cette rhinorrhée ou cette congestion nasale est présente au minimum 3 mois par an chez 36 sujets
- elle est intermittente chez 5 malades

Un seul malade sur 41 présente une affection ressemblant à un coryza spasmodique.

i) Antécédents broncho-pulmonaires

Nous n'insisterons pas beaucoup sur la question des antécédents broncho-pulmonaires des bronchites chroniques; cette question est bien connue actuellement.

Qu'il nous soit permis néanmoins de rappeler l'extrême fréquence des antécédents broncho-pulmonaires infectieux aigus de type bronchitique ou broncho-pneumonique dans la genèse de la bronchite chronique.

Egalement, si on doit en croire nos malades, les pleurésies sont fréquentes, soit dans les antécédents, soit au cours de l'évolution de leur bronchite (12 sur 66)

Un autre point qu'il nous semble intéressant de signaler est la fréquence d'accidents d'obstruction coronarienne aiguë ou chronique chez nos malades bronchiteux chroniques : 7 infarctus du myocarde au stade séquellaire, et 8 angors.

Plusieurs mécanismes concourent à la genèse des maladies coronariennes chez ces bronchiteux chroniques, vraisemblablement. L'un des mécanismes qu'il semble logique de pouvoir invoquer est la "toxicomanie tabagique", dont on connaît bien le rôle nocif sur les coronaires, et sur les bronches (nous allons y revenir) .

j) Influence du tabac

Nous avons inclus dans notre statistique concernant l'influence du tabac dans la pathogénie de la bronchite chronique 2 sujets de 21 et 22 ans, gros fumeurs et porteurs de toux et d'hypersecrétion bronchique, et un malade porteur d'un cancer des grosses bronches, développé chez un sujet bronchiteux chronique de longue date.

Sur 53 hommes, tous sont ou ont été fumeurs au moins 10 ans de leur vie, soit 100% des cas. Sur 21 femmes, 4 sont fumeuses ou l'ont été, soit 19%.

Nous n'avons pas vu d'autre tabac utilisé, chez nos bronchiteux chroniques, que la cigarette.

La proportion globale de bronchiteux chroniques étant ou ayant été fumeurs est, de 77,0%

13/79 des sujets ont cessé de fumer au moment de l'interrogatoire. 18/79 des sujets ont diminué leur consommation, sans s'arrêter pour autant. Le reste des sujets a continué de fumer.

La durée moyenne d'exposition au risque tabagique est de 38,16 ans.

Pour l'établissement des moyennes et des courbes, nous nous servons du nombre de cigarettes fumées par jour pendant plus de 10 ans.

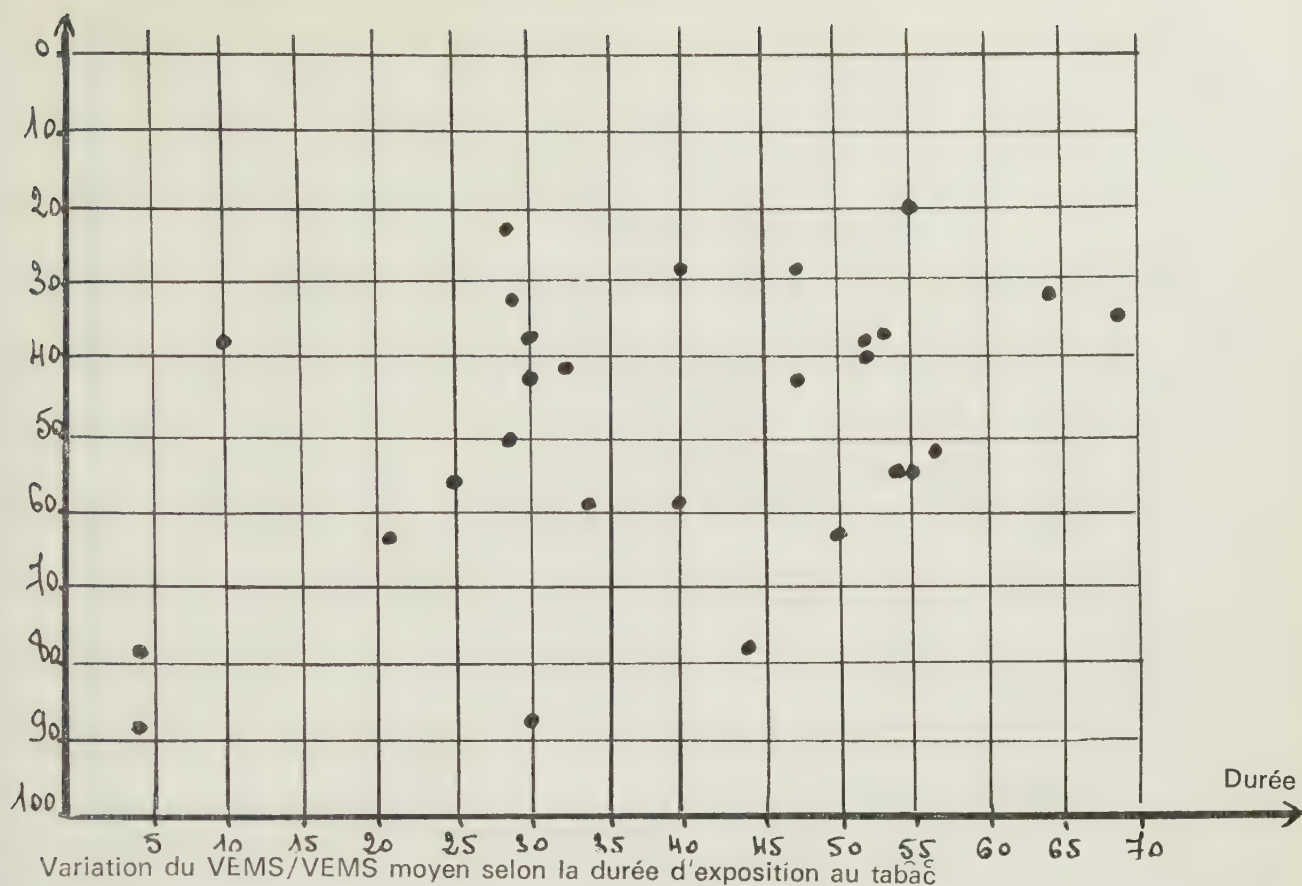
Nous allons étudier successivement les courbes de variation du VEMS / VEMS moyen selon :

- d'une part le nombre d'années d'exposition au risque
- d'autre part selon le nombre de cigarettes fumées.

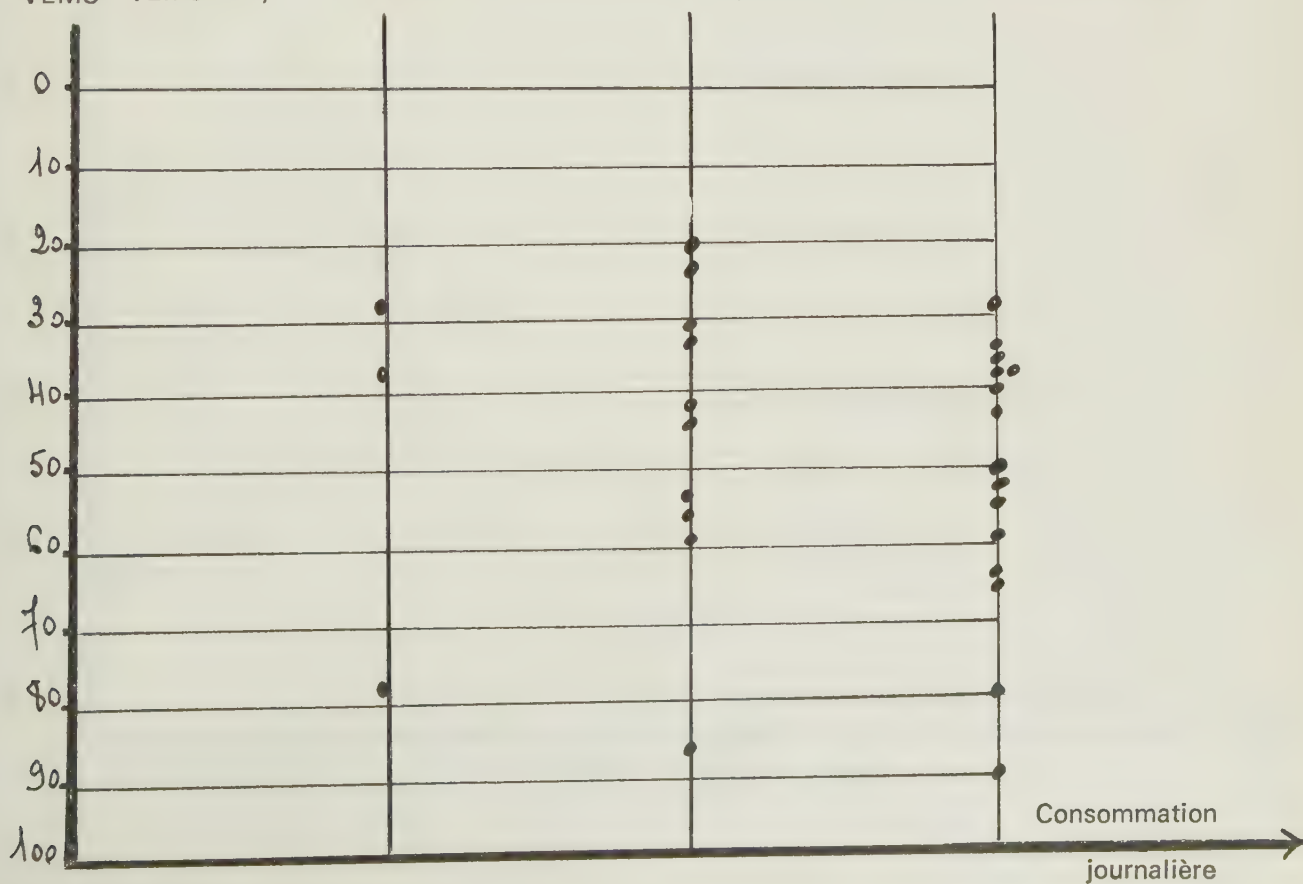
Les ex-fumeurs ont un VEMS en moyenne à 42,3% de la normale. Les sujets qui fument encore actuellement ont un VEMS en moyenne à 48,25% de la normale (? ? ?)

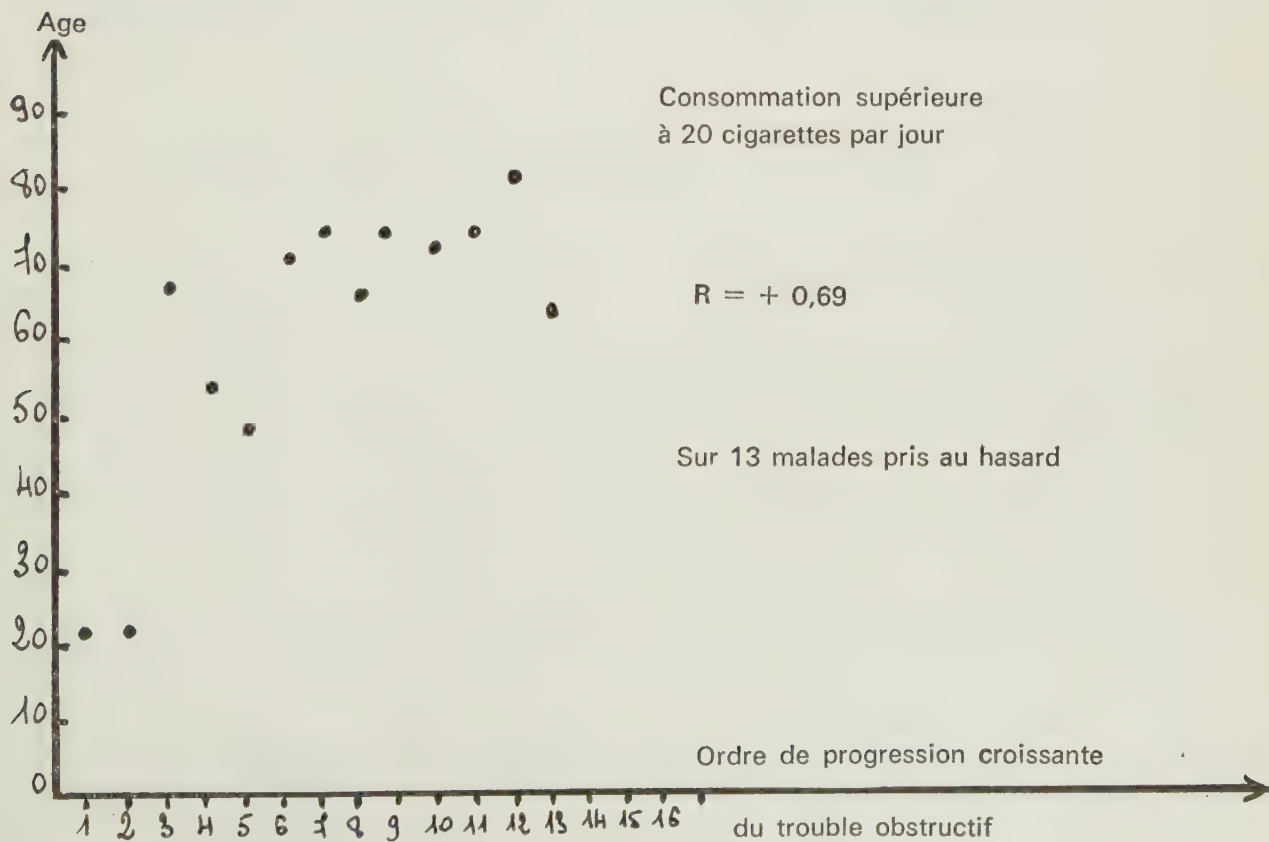
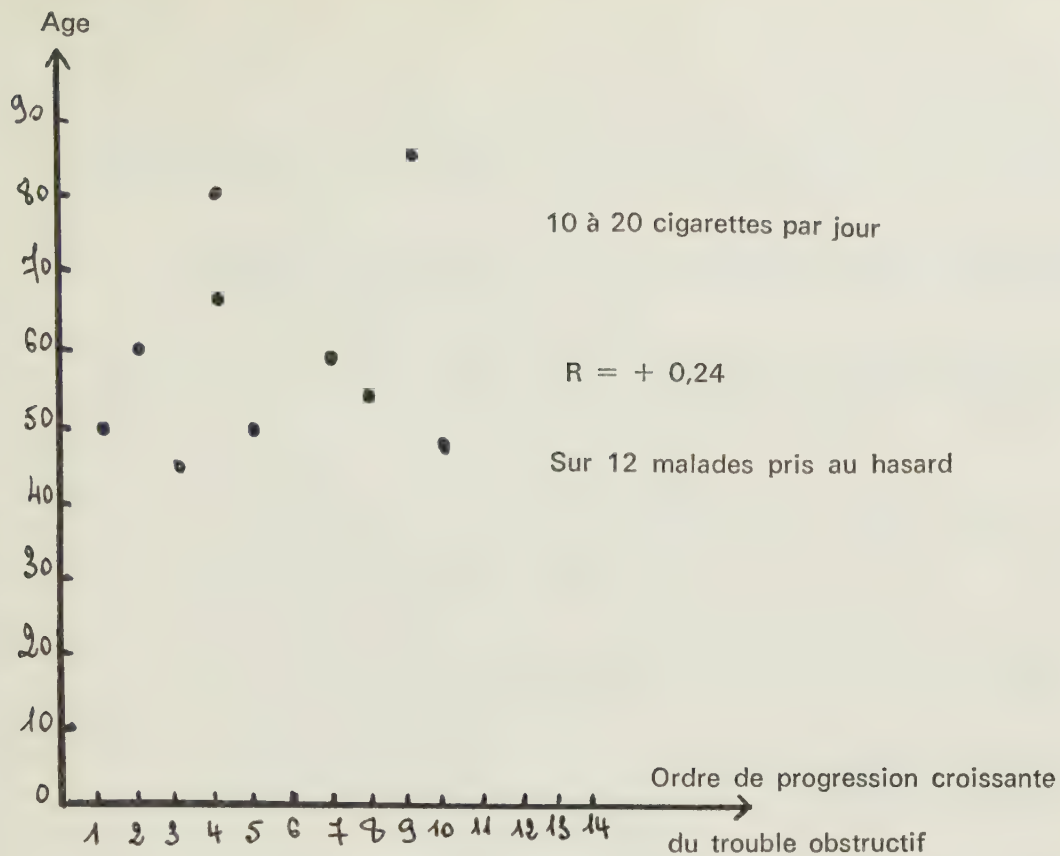
La courbe de variation du VEMS selon la durée d'exposition au tabac montre une certaine proportionnalité, mais très grossière, entre la durée d'exposition et l'amputation du VEMS. La courbe de variation du VEMS selon la quantité de tabac fumée ne montre pas de proportionnalité. On peut voir aussi, qu'à quantité égale de tabac fumée, plus l'âge du sujet augmente, plus le trouble obstructif est accusé. Cette relation est d'autant plus évidente que la quantité de tabac fumée est importante.

VEMS/VEMS moy.



VEMS VEMS Moy. Variation du VEMS/VEMS moyen selon la consommation de tabac





En conclusion :

Le rôle du tabac dans la genèse de la bronchite chronique n'est plus à démontrer. Aussi nous n'insisterons pas plus précisément sur cette influence du tabac.

k) Influence de la bronchite chronique sur l'absentéisme des 3 hivers précédents

Le critère que nous avons choisi est l'existence d'un arrêt du travail ou des activités habituelles pendant au moins une semaine.

Sur 74 sujets interrogés :

- 19 n'ont pas fait de poussée pendant les 3 hivers précédents, soit 25,7% des sujets
- 55 en ont fait, soit 74,3% des bronchiteux
 - . 49 en ont fait 2 ou plus, soit 89% des sujets ayant présenté des poussées, ou 66,2% de l'ensemble des bronchiteux chroniques
 - . 6 sujets n'en ont fait qu'une, soit 11% des sujets ayant présenté des poussées, ou 66,2% de l'ensemble des bronchiteux chroniques.

Nombre de journées de travail perdues en une année pour 74 sujets, pour raison de bronchite chronique en poussée : au minimum $55 \times 7 = 385$ jours.

l) Antécédents professionnels

Sur 74 sujets :

- 40 ont été cultivateurs toute leur vie durant, soit 54,0% des bronchiteux
 - . 29 n'ont exercé que cette profession, à temps plein; ce sont tous des hommes : ils représentent 72,5% des agriculteurs; parmi eux, 2 ouvriers agricoles seulement.
 - . II l'ont exercé à temps partiel :
 - = 8 femmes, partagées entre les occupations de leur ménage, et l'agriculture
 - = 2 sujets étant à la fois marins-pêcheurs et cultivateurs
 - = 1 sujet se partageant à mi-temps entre la culture et la mécanique
- 11 sujets ont été agriculteurs pendant une partie de leur vie, et tous pour la partie la plus importante de leur vie (en moyenne 26,8 ans sur 38,8 ans); sur ces 11 sujets, 4 ouvriers agricoles, ou saisonniers (soit 7,8% des cultivateurs)

Donc 51 sujets sur 74 sont agriculteurs, soit à plein temps, soit à temps partiel, soit encore l'ont été pendant la partie la plus importante de leur vie; soit 68,9% de la population des bronchiteux chroniques interrogés

Parmi le reste, il y a peu de professions comparables :

- 3 commerçants : l'un meunier, la seconde épicière, le troisième marchand de poissons à la criée
- 2 représentants de la Force Publique pour la majeure partie de leur vie (l'un agent de police affecté à la circulation à Paris l'autre Gendarme Brigadier)
- 19 ouvriers, dont 10 sont, ou sont assimilables à des ouvriers spécialisés.

2 points sont remarquables :

- d'une part la grande fréquence de cultivateurs chez les bronchiteux chroniques
- d'autre part le petit nombre de marins ayant de la bronchite chronique (celui-ci est en partie expliqué par la vocation en majeure partie agricole du Morbihan, mais il ne semble pas que ce soit une explication suffisante).

Nous n'avons pas pu faire de comparaisons de ces chiffres, n'ayant pas eu connaissance de la répartition professionnelle du Morbihan.

m) Incidence professionnelle de la bronchite chronique

Cette étude se heurte à une difficulté, du fait que la majeure partie de nos bronchiteux chroniques a comme profession l'agriculture; les cultivateurs, en particulier les exploitants agricoles, ont une interprétation variable du mot "retraite"; même quand ils déclarent avoir pris leur retraite, ils "bricolent dans leurs champs", selon leur expression pittoresque. La majeure partie des agriculteurs travaille jusqu'au bout, et fait parfois montre d'une négligence incroyable pour ce qui est du domaine de la santé. Nous avons fixé arbitrairement l'âge de la retraite de l'agriculteur à 65 ans, afin de ne pas faire d'erreurs par excès.

Nous présenterons les résultats sous la forme d'un tableau, qui exprimera les pourcentages des différentes sortes d'arrêt du travail. Voici quelles seront nos abréviations :

- RN = retraite normale
- RA = retraite anticipée pour motif de bronchite chronique
- LM = longue maladie attribuée pour bronchite chronique
- lm = longue maladie attribuée pour un autre motif
- Hosp = Arrêt de travail pour hospitalisation
- Cho = Chômeur

(Les résultats seront exprimés en % afin de pouvoir comparer BC et BCS)

Sur 74 malades

	BC	BCS	BC + BCS
Im	2,1%	11,5%	5,4%
Cho	2,1%	0	1,3%
RN	33,3%	23,0%	29,7%
RA	12,5%	30,8%	18,9%
LM	4,2%	19,2%	9,4%
Hosp	45,8%	15,4%	35,1%

Si on prend comme critères la retraite anticipée et la longue maladie, les bronchites chroniques avec dyspnée paroxystique sont 1,62 fois plus invalidantes.

Si on fait le total des années depuis la mise à la retraite anticipée, chez nos 14 sujets qui ont arrêté le travail de cette manière (soit, rappelons-le, 18,9% des bronchiteux chroniques) nous trouvons un total de 79 ans, ce qui fait une amputation pour chaque malade de $\frac{79 \times 100}{14 \times 45} = 12,5\%$ de sa productivité (45 ans étant la durée

prise comme durée normale de l'exercice professionnel). Ce simple exemple suffit à démontrer l'importance socio-économique de cette maladie.

n) Facteurs d'exposition professionnelle invoqués

Nous dénommerons TPA les travaux de plein air, VC les vapeurs chimiques, F les fumées, G les gaz et P les poussières.

	BC (48)	BCS (26)	BC + BCS (74)
TPA	41	18	59
VC	4	7	11
F	2	4	6
G	1	1	2
P	42	20	62
TPA seuls	4	5	9
VC seules	1	2	3
P seules	5	2	7
TPA + P	32	11	43
TPA + F + P	2	2	4
TPA + VC + P	3	0	3
VC + F + P	0	2	2
VC + P	0	3	3

A l'aide de ce tableau, on voit que :

- d'une part il n'y a pas de différence entre les bronchites avec et sans crises spastiques
- d'autre part les facteurs les plus fréquemment invoqués sont les travaux de plein air et les poussières. Ceci concorde avec notre fort pourcentage de cultivateurs, qui invoquent par ailleurs souvent les poussières au moment de la fenaison et du battage du blé.

Par ordre de fréquence, les facteurs les plus souvent invoqués sont

- les poussières dans 62 cas sur 74
- les travaux de plein air dans 59 cas
- l'association travaux de plein air + poussières dans 43 cas
- les vapeurs chimiques dans 11 cas sur 74 (2 sujets invoquent les vapeurs d'acide; 3 sujets invoquent la poudre noire (ils étaient employés à l'Arsenal de Vannes); les autres sont des cultivateurs qui accusent les engrais chimiques, lors de leur manipulation et de leur épandage)

Signalons encore que le seul sujet de notre étude qui ait été "gazé" pendant la guerre de 1914-18 et qui présente une bronchite chronique nous a appris ce fait lors de l'interrogatoire, au moment de l'anamnèse professionnelle.

o) Influence de certaines atmosphères sur les troubles respiratoires des bronchiteux chroniques

- chez les bronchiteux sans crises spastiques

- . 6 invoquent les fumées d'huile, soit 8,1% du total
- . 15 ressentent les effets de certaines atmosphères mais ne précisent pas quelles sont ces atmosphères
- . 1 invoque l'air parisien
- . 26 ne présentent pas cette susceptibilité à certaines atmosphères, soit 35,1%.

- chez les bronchiteux avec crises de dyspnée paroxystique

- . 16 invoquent les fumées d'huile, soit 21,6%
- . 3 les vapeurs chimiques
- . 1 les vapeurs de peinture (est peintre, et se sert d'un pistolet à peinture)
- . 6 ne présentent pas de susceptibilité, soit 8,1%

Il ressort de ces données que les bronchiteux présentant des crises de dyspnée paroxystique ont 2,66 fois plus souvent une sensibilité aux fumées d'huile, dans notre étude. De même les bronchiteux non spastiques sont 4,3 fois moins sensibles à certaines atmosphères que les bronchiteux spastiques.

p) Aspect physique du sujet

Nous attendions davantage de cette "typologie" des bronchiteux chroniques; elle ne nous a rien appris de nouveau : le bronchiteux chronique dont l'aspect est le plus fréquemment rencontré est gras et coloré.

La critique la plus importante qui nous est apparue en cours d'étude est la difficulté de porter un jugement objectif sur l'aspect physique du sujet, sans avoir de normes précises ni de moyen d'appréciation exact et reproductible de l'état d'adiposité ou de coloration du sujet.

Nous allons néanmoins présenter nos résultats. Sur 74 malades

	Pâle	Normal	Coloré
Maigre	4	5	9
Normal	0	7	18
Gras	0	8	23

q) L'expectoration du bronchiteux chronique

Les bronchiteux chroniques de notre étude crachent en moyenne, au moment de notre interrogatoire 48,7 ml.

L'écart-type est de 77,4 ml. La valeur extrême supérieure est de 360 ml. la valeur extrême inférieure est 0 ml.

On voit donc que l'expectoration du bronchiteux chronique peut parfois, dans certains cas, être aussi importante que celle d'un malade porteur de dilatations de bronches. Tous nos sujets présentant une expectoration dépassant 100 cc ont subi, systématiquement, une bronchographie lipiodolée, et, dans 3 cas, une bronchoscopie. Le lipiodol et le prélèvement par biopsie au cours de la bronchoscopie ont confirmé le diagnostic de bronchite chronique.

Il n'y a pas de corrélation entre la durée d'évolution de la bronchite chronique et le volume de l'expectoration.

La moyenne des expectorations muco-purulentes, donc des sujets en poussée, est de 68,1 ml. La moyenne des expectorations muqueuses est de 33,9 ml. C'est donc, il semble, en période de poussée de surinfection que les malades présentent une bronchorrhée, dans la plupart des cas.

Il ne faut donc pas trop se hâter de porter un diagnostic de dilatations des bronches devant un malade présentant une expectoration très abondante.

r) Examens clinique et complémentaires non spécifiques

Nous n'avons pas poussé très loin nos travaux sur l'auscultation de la bronchite chronique. En effet l'auscultation est différente quand le sujet est vu pendant ou dehors d'une poussée; on peut également tout entendre, des bulleux de tout calibre, des sibilances de toute tonalité, ou bien encore l'auscultation est strictement normale. Les observations que nous avons faites viennent corroborer cette dispersion des résultats de l'auscultation.

Nous passerons également rapidement sur les aspects radiologiques de la bronchite chronique; nous avons retrouvé les différents aspects signalés dans la littérature :

- hyperclarté des champs traduisant une distension du parenchyme, avec diaphragmes bas et bougeant peu en scolie
- troubles ventilatoires localisés

- il est fréquent de rencontrer une accentuation des pinceaux broncho-vasculaires inférieurs, un peu moins souvent des autres groupes broncho-vasculaires.

Nous avons également fait une bronchographie lipiodolée à tous les sujets à expectoration facile et se produisant toute l'année, afin d'éliminer la possibilité de Dilatation des bronches. Nous ne reviendrons pas sur les résultats de cette bronchographie.

L'électrocardiogramme nous a servi, (étant pratiqué systématiquement)

- à éliminer une affection cardiaque dans les cas, à vrai dire peu nombreux, où se posaient des problèmes diagnostiques
- à préciser le retentissement électrocardiographique des bronchites chroniques. Nous avons vu que, dans un certain nombre de cas, l'électrocardiogramme était en retard sur les premiers signes cliniques d'insuffisance cardiaque d'origine bronchopulmonaire.

L'électrocardiogramme nous a montré les aspects rencontrés habituellement :

- augmentation précoce de P en DI-D2 avec le reste de l'ECG normal
- ondes P pulmonaires avec coeur en position verticale et ondes S persistantes jusqu'en V6
- le SI S2 S3 de l'hypertrophie ventriculaire droite.

Il nous a également montré l'association de fréquence non négligeable, avec une ischémie coronarienne, dont nous avons parlé plus haut.

s) Etude spiromographique

Sur 74 bronchiteux chroniques interrogés, 63 explorations ont été faites, 54 seulement ont été retenues, ont été éliminées les E.F. des sujets dont la dyspnée est associée à une autre cause de handicap moteur; également 4 sujets à compréhension difficile et exécution mauvaise n'ont pas vu leur E.F. prise en considération, à cause de résultats ininterprétables.

Nous ne donnerons les normes (tirées de celles de la C.E.C.A.) que pour le TIFFENEAU et le rapport VR/CT, car, pour pouvoir établir plus facilement une comparaison, nous nous sommes servis du rapport entre valeur du malade et valeur moyenne, exprimée en %, pour CV, VEMS, VR.

Normes

	100 VEMS/CV	100 VR/CT
18 à 19	82	19,5
20 à 29	80	21
30 à 34	78	22,5
35 à 39	77	23,5
40 à 44	75,5	24,2
45 à 49	74,5	25
50 à 54	73,5	26,5
55 à 59	72	28
60 à 64	70	29,5

Nous avons essayé de faire une corrélation entre le degré de la dyspnée tel qu'il est décrit dans l'interrogatoire, et l'abaissement des valeurs spirométriques CV et VEMS par rapport à la moyenne donnée par les normes de la C. E. C. A. ; cette corrélation nous semblait possible, en fait elle n'est pas bonne

	CV/CV moy	VEMS/VEMS moy
D1	78,8	71,4
D2	69,9	53,0
D3	56,1	35,4
D4	55,7	29,9

Il est intéressant de constater, par contre, que

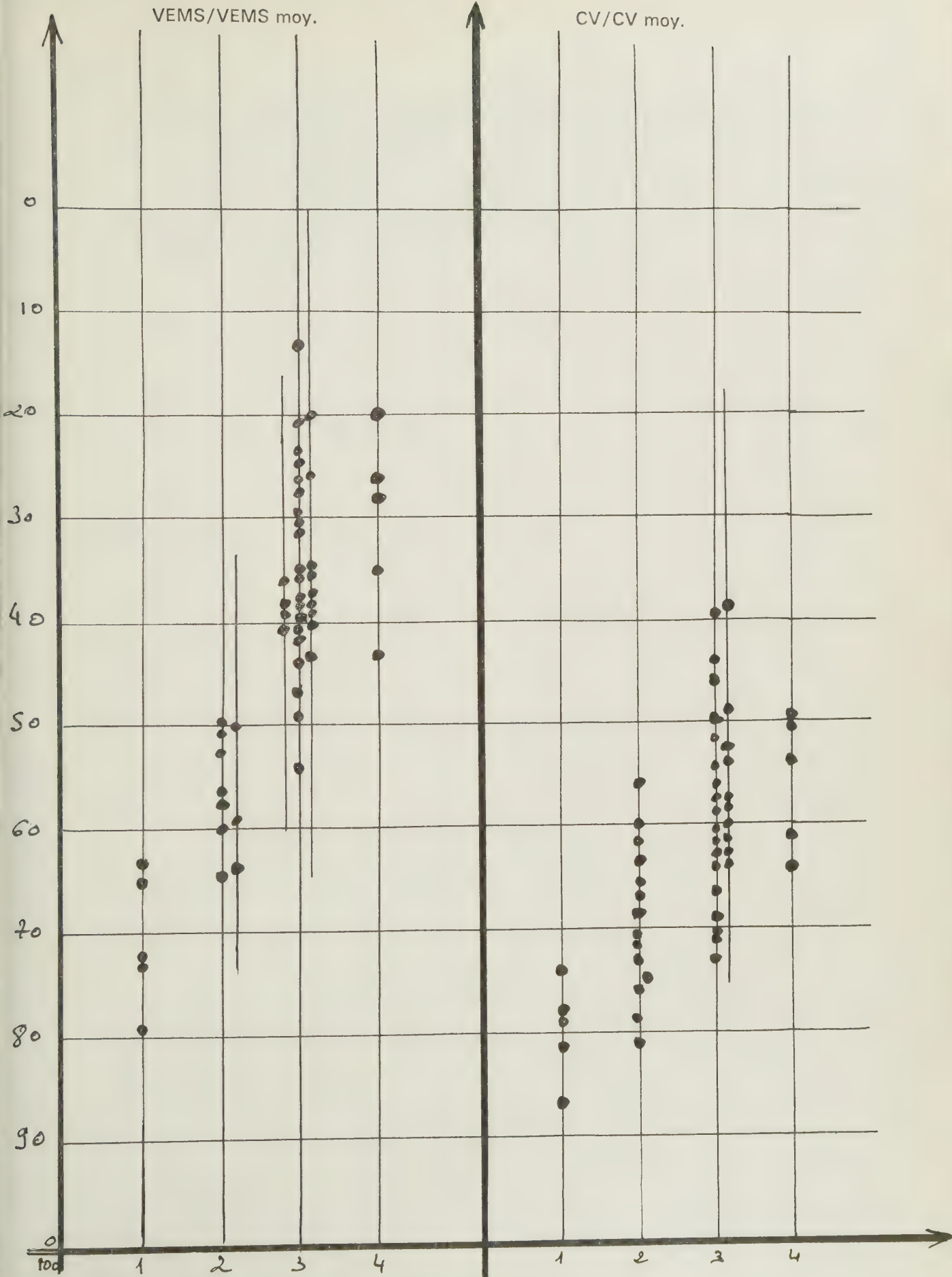
- pour le premier degré il n'y a pas de valeur de la CV supérieure à approximativement 87,5% de la valeur moyenne
- pour le second degré, 80 %
- pour le troisième degré, 72,5%
- pour le quatrième degré, 65 %

Pour la courbe du VEMS par rapport à la moyenne, on arrive à des résultats semblables

- pour le premier degré il n'y a pas de valeur de VEMS/VEMS moy supérieure à 80 %
- pour le second degré, 67,5%
- pour le troisième degré, 55 %
- pour le quatrième degré, 45 %

VEMS/VEMS moy.

CV/CV moy.



VARIATION DES VALEURS SPIROMETRIQUES SELON LE DEGRE DE DYSPNEE

(On peut expliquer cette impossibilité d'obtenir une bonne corrélation par le fait que, souvent, les malades disent être essoufflés au 3ème degré (s'arrêtent pour reprendre leur souffle quand ils marchent à pas normal, en terrain plat) alors qu'ils sont polypnéiques au repos, ont un tirage sus-claviculaire entre autres, et reprennent leur souffle à tout détour de phrase. Cette sous-estimation de la dyspnée par le malade explique l'étalement des valeurs spirographiques pour le 3ème degré de dyspnée.)

Valeurs spiromographiques pour la toux, l'expectoration, la dyspnée et leur association entre eux . (Valeurs moyennes exprimées en %)

Sur 74 malades

!	!CV/CVm!	VEMS/VEMSm	!VEMS/CV!	VR/VRm	!VR/CT	!Taille	!Age moyen!
!	!	!	!	!	!	!	!
! TO !	0 !	0	! 0 !	0 !	0 !	0 !	0 !
! TI !	75,6 !	67,1	! 64,33 !	155,7 !	43 !	160 !	55,6 !
! T2 !	60,47 !	40,41	! 47,25 !	136,58 !	47,05 !	165,9 !	65,9 !
!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!
! EO !	0 !	0	! 0 !	0 !	0 !	0 !	0 !
! EI !	73,37 !	66,4	! 65,24 !	148,3 !	43,24 !	161,7 !	58,5 !
! E2 !	60,21 !	39,37	! 46,35 !	137,07 !	47,19 !	165,9 !	65,9 !
!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!
! DO !	0 !	0	! 0 !	0 !	0 !	0 !	0 !
! DI !	78,86 !	71,43	! 65,23 !	143,73 !	41,03 !	162,3 !	58,06 !
! D2 !	69,94 !	53,04	! 54,27 !	124,95 !	44,14 !	163,8 !	64,7 !
! D3 !	56,06 !	35,42	! 45,63 !	218,0 !	47,99 !	166,6 !	65,3 !
! D4 !	55,76 !	29,86	! 37,56 !	156,03 !	51,4 !	165 !	68,3 !

Expectoration de petit volume, matinale, muqueuse ou muco purulente

!	73,37 !	66,4	!	65,24 !	148,3 !	43,24 !	161,7 !	58,5 !
---	---------	------	---	---------	---------	---------	---------	--------

Bronchorrhée

!	60,21 !	39,37	!	46,35 !	137,07 !	47,19 !	165,9 !	65,9 !
---	---------	-------	---	---------	----------	---------	---------	--------

Sur 74 malades (Valeurs moyennes exprimées en %)

!	!CV/CVm!	VEMS/VEMSm	!VEMS/CV!	VR/VRm	VR/CT	Taille	Age!
! TIEI	! 75,6 !	67,1	! 64,33 !	155,7	! 43 !	160	! 55,6 !
! TIE2	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! T2EI	! 66,5 !	64,3	! 68,0 !	126	! 44 !	167	! 67 !
! T2E2	! 60,21 !	39,37	! 46,35 !	137,07	! 47,19 !	165,9	! 65,9 !
! TIEIDI	! 74,6 !	70,8	! 68 !	156,6	! 44,4 !	160	! 59 !
! TIEID2	! 77,8 !	59,6	! 57 !	154,1	! 40 !	160	! 49 !
! TIEID3	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! TIEID4	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! TIE2DI	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! TIE2D2	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! TIE2D3	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! TIE2D4	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! T2EIDI	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! T2EID2	! 66,5 !	64,3	! 68 !	126	! 44 !	167	! 67 !
! T2EID3	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! T2EID4	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !	0	! 0 !
! T2E2DI	! 87,4 !	72,6	! 59,7 !	118	! 34,1 !	167	! 58 !
! T2E2D2	! 69 !	49,5	! 50,9 !	118,9	! 45 !	164	! 57 !
! T2E2D3	! 59,9 !	42,3	! 49,9 !	206,4	! 46,9 !	165,5	! 63,8 !
! T2E2D4	! 55,8 !	29,9	! 37,6 !	156,3	! 51,4 !	165	! 68,3 !

t) Etude du temps de mixique et courbes de dilution à l'hélium chez le bronchiteux chronique

Rappelons que le temps de mixique moyen est de 68 secondes (MENEELY et KALTREIDER, cités par SCHRIJEN et PESLIN) et qu'il ne dépasse pas 90 secondes chez l'homme sain. De même chez le sujet sain, il existe le plus souvent un seul compartiment, mais il n'est pas pathologique d'en trouver 2.

Cette étude n'a pas donné les résultats que nous en attendions. Elle est trop approximative pour pouvoir être comparable. Aussi nous n'en reproduirons pas les résultats.

u) Pour l'étude des doses liminaires d'acetyl-choline, nous avons constaté les mêmes résultats que pour la plupart des auteurs, c'est à dire que ce test n'est pas spécifique.

v) Notre étude des gaz du sang corrobore celle des auteurs. Nous allons en présenter rapidement les résultats.

Sur 19 malades bronchiteux, ayant subi l'examen de leur P_{CO_2} et de leur $S_{A_{O_2}}$ nous trouvons (ce sont les dyspnéiques à l'effort, même minime, et les dyspnéiques au repos)

Normoxémiques Hypocapniques	0
Normoxémiques Normocapniques	3
Normoxémiques Hypercapniques	0
Hypoxémiques Hypocapniques	1
Hypoxémiques Normocapniques	7
Hypoxémiques Hypercapniques	10

(On a pris comme limite de l'hypoxie 95 % de $S_{A_{O_2}}$ et comme normocapnie : de 35 à 45 mm Hg)

On voit donc qu'il y a un nombre non négligeable d'hypoxémiques-normocapniques.

3° Repérage initial de la bronchite chronique = candidats à la bron- chite chronique

Nous ne ferons que résumer les interrogatoires des malades que nous englobons sous ce cadre, et par ordre de gravité croissante :

- Une malade est porteuse depuis 17 ans d'un foyer ORL chronique, et commence, depuis une bronchite qu'elle a fait l'hiver dernier, à ressentir, de temps en temps, des sifflements intrathoraciques. Pour le moment, elle ne fait que cracher le matin en se levant, en ramenant des crachats de son arrière-gorge (elle le ressent et l'analyse très bien). L'examen O.R.L. montre une rhinite chronique. Les examens complémentaires montrent une altération discrète de son VEMS et de son TIEFFENEAU.
- Un sujet de 20 ans, étudiant et gros fumeur (plus de 20 cigarettes par jour) présente une toux et une expectoration non seulement matinales, mais aussi pendant la journée, depuis l'âge de 18 ans. Il présente parfois des sifflements intrathoraciques, ressent l'action des facteurs atmosphériques sur ses bronches, et a le nez bouché ou qui coule, au moins 3 mois par an. Il n'existe pas de majoration de la toux et de l'expectoration pendant l'hiver, on ne note pas de bronchites dans ses antécédents. Son expectoration, muqueuse, fait 5 ml. L'auscultation ne montre rien. L'examen ORL est lui aussi négatif. Son spirogramme montre une amputation du VEMS de 20,8%. C'est un sujet qui fume depuis l'âge de 14 ans, qui a augmenté progressivement sa consommation quotidienne de tabac aux alentours de 20 cigarettes par jour et souvent plus, depuis l'âge de 16 ans, et qui inhale la fumée.
- Un autre étudiant de 21 ans est gros fumeur. Il a un tableau pratiquement superposable au précédent, avec, en plus, une dyspnée d'effort, et un coryza spasmodique typique. Il a des antécédents de bronchite hivernale déjà depuis 2 ans. Sur le plan ORL il présente une sinusite maxillaire bilatérale. Ses valeurs spirométriques sont moins modifiées que celles du précédent, sont presque dans les limites du normal. De même que le précédent sujet, c'est un gros fumeur, qui inhale sa fumée, et qui fume depuis l'âge de 17 ans de manière régulière. C'est un sujet dont la "constitution" est asthmatique, puisqu'il semble avoir un équivalent ORL; mais néanmoins, il est exposé à des risques de bronchite chronique, si son asthme ne se dévoile pas.
- Le dernier cas est celui d'une femme qui présente un tableau de bronchite chronique typique, mais seulement depuis 2 ans, ce qui la fait sortir du cadre de cette maladie telle que nous l'avons défini plus haut. Elle a bénéficié du même traitement que celui de la bronchite chronique.

CONCLUSION DU PARAGRAPHE AYANT TRAIT AUX BRONCHITES CHRONIQUES

Nous avons déjà signalé que nous nous sommes aidés du livre du Professeur KOURILSKY "Enquête sur l'épidémiologie et la prophylaxie de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire"; notre but n'a pas été de faire un travail aussi important à divers plans, mais d'illustrer à notre mesure l'importance que pouvait avoir la bronchite chronique dans notre région, et les principaux facteurs étiologiques rencontrés. La principale différence réside en le fait que notre interrogatoire est à visée plus hospitalière qu'épidémiologique et prospective.

Notre étude essaie par certains points de répondre à ce que demandait le Professeur KOURILSKY à la fin de son travail : nous avons établi, à notre petite échelle de secteur hospitalier, une carte géographique des cas de bronchite chronique; nous avons utilisé, pour les grandes lignes de notre interrogatoire, des règles codifiées par les auteurs britanniques.

B - L'ASTHME

=====

La deuxième partie de l'interrogatoire a trait à l'asthme.

1° Définition

Nous rappellerons celle de l'Hôpital Saint-Antoine (1963) :

" L'asthme est caractérisé par une dyspnée habituellement paroxystique, due à un rétrécissement diffus des bronchioles périphériques, dont l'intensité varie sur de courtes périodes de temps, soit spontanément, soit sous l'influence de traitements, et qui peut être reproduite par des substances pharmacodynamiques."

2° Généralités sur l'interrogatoire

Nous avons d'abord utilisé le questionnaire de la C.E.C.A., au paragraphe traitant de cette question. Nous demandions cependant au sujet de décrire sa crise de façon qu'il n'y ait pas de doute à ce sujet. En effet, souvent, le malade, par suite d'habitudes fortement enracinées dans le public définit sous le vocable d'asthme toute dyspnée d'allure paroxystique, même en ce qui concerne l'âge d'apparition.

Par contre nous avons essayé de préciser

- la fréquence des crises (q. 27 a - b - c)
- la période de survenue, tant dans l'année (q. 25) que dans la journée (q. 26 a - b - c - d - e)
- les circonstances d'apparition et les facteurs déclenchants (q. 27 et 28)

Ici nous avons insisté plus particulièrement sur

- . l'infection des voies aériennes (28-a)
- . le facteur psychique, toujours présent ou presque chez les asthmatiques (28 - b)
- . la modulation par le facteur endocrinien de l'asthme (28 - c)
- un ensemble de questions a trait à la recherche de l'hypersensibilité de la bronche de l'asthmatique aux facteurs non spécifiques (27 a - b - c - d)
- un autre groupe de questions recherche les "équivalents" asthmatiques, qui ont une valeur certaine d'orientation, parfois de confirmation du diagnostic (31 a - b ; 37)
- enfin, on recherche les antécédents familiaux, soit d'asthme, soit d'équivalents (32; 33 a - b)

Il existe d'autres questions utiles au diagnostic ou à la précision des aspects de l'asthme. C'est le cas pour la recherche d'une association de l'asthme avec de la toux, de la dyspnée et de l'expectoration, qui permet de pouvoir parler d'asthme surinfecté, surtout

si la date de survenue de l'asthme est antérieure à celle de la toux et de l'expectoration.

La survenue concomitante de l'asthme et de phénomènes de surinfection ou d'hypersecrétion bronchique pose des problèmes épineux, sur lesquels nous reviendrons.

De même, la description de crises d'asthme survenant sur un fond de dyspnée continue, avec, le plus souvent, des phénomènes de toux et d'hypersecrétion bronchique, fait parler d'asthme à dyspnée continue.

Prenons quelques exemples.

- la survenue régulière des crises dans la journée peut nous aider à suspecter un allergène professionnel.
- la survenue des crises le soir, au coucher, nous fait rechercher, entre autres, une allergie à la plume.
- l'exacerbation des crises après une infection des bronches ou du nez traduit l'effet de l'inflammation de la sous-muqueuse bronchique sur l'asthme préexistant, mais il peut aussi orienter vers la recherche d'une allergie microbienne ou mycosique.
- l'augmentation régulière des crises avant les règles peut orienter vers un bilan gynécologique, et des dosages hormonaux; les questions ayant trait à l'âge de début, voire à l'âge de fin des crises d'asthme, ont aussi une valeur d'orientation.

On peut ainsi détecter, en suivant l'évolution hormonale, une action hormonale modulatrice de l'asthme. On peut se demander si cette action hormonale sur l'asthme n'est pas en fait neuro-psycho-hormonale; en effet, les différentes étapes de la vie génitale sont réglées par les variations des structures diencéphalo-hypophysaires, et ces différentes étapes sont marquées, plus particulièrement pour la ménopause, par des perturbations psycho-somatiques et affectives.

- enfin, la survenue des crises après un ennui, une contrariété, une émotion brutale, nous fait creuser davantage le problème vers le facteur psychique, essentiel, de l'asthme (fait sur lequel insiste fortement le Professeur KOURILSKY dans différentes publications récentes)

3° Illustration numérique

Au cours de l'interrogatoire de l'asthmatique, nous nous sommes heurtés à plusieurs obstacles.

Tout d'abord, le sujet, le plus souvent centré sur son mal, le décrit avec prolixité, insiste sur les détails, parfois difficiles à classer, interprète sa maladie selon ses normes personnelles.

Puis, il faut bien le dire, l'asthme est une maladie à types cliniques nombreux, à étiologies également multiples, parfois intriquées, qu'il est difficile d'analyser et d'exprimer.

Autre difficulté : dans les asthmes à dyspnée continue, le malade ne décrit pas de crise franche, pourtant l'asthme existe. En particulier dans 2 des cas, les malades ont présenté des crises plus ou moins typiques dans l'enfance, qui ont disparu dans l'adolescence ou au début de l'âge adulte, et une dyspnée d'effort s'est installée tardivement. Faut-il les classer dans les asthmes avec prédominance de l'augmentation du VR ? Faut-il les classer dans les asthmes à dyspnée continue, voyant que le syndrome obstructif rétrocede, souvent peu typiquement, avec les aérosols adrénergiques et est majoré par l'acetyl-choline ?

Souvent, les asthmatiques font état d'une bronchite tous les hivers. Est-ce une vraie bronchite ?

Enfin, la difficulté principale, commune aux bronchites chroniques avec crises de dyspnée paroxystique, est une difficulté de différenciation entre ces 2 affections, aux limites souvent floues.

Précisons enfin que nous avons posé, chez nos asthmatiques, la question ayant trait à la durée de leurs crises, avec le complément : "sans traitement" car nous avons remarqué qu'un certain nombre de nos malades donnaient des chiffres trop petits, souvent de l'ordre du 1/4 d'heure.

a) Structure de la population étudiée

- . Sexe : sur 55 asthmatiques : 56,3% d'hommes et 43,7% de femmes
- . Age au moment de l'interrogatoire : 45,7 ans, avec des extrêmes entre 11 et 80 ans. (Nous voyons que l'âge moyen au moment de l'interrogatoire est différent entre l'asthme, et la bronchite chronique : 65,02 ans).

Nous avons fait la courbe de l'âge au moment de l'interrogatoire, mais celle-ci ne nous apporte pas beaucoup d'enseignements, aussi nous ne la reproduirons pas. Disons seulement que chaque tranche d'âge de 5 ans comporte au moins un représentant, sauf pour la période comprise entre 75 et 79 ans.

- . Taille moyenne : 160,6 cm, avec des extrêmes entre 175 et 145 cm.

b) Proportion des symptômes d'accompagnement (toux - expectoration - dyspnée) et associations de signes

Rappelons notre nomenclature :

- TO TI T2 = toux et ses différents degrés (voir plus haut)
- EO EI E2 = expectoration et ses différents degrés
- DO DI D2 D3 D4 = dyspnée et ses différents degrés
- C = présence de crises d'asthme

sur 55 asthmatiques

	nb	%
T0	31	56,4%
TI	0	0
T2	24	43,6%
E0	36	65,5%
EI	0	0
E2	19	34,5%
D0	22	40 %
DI	3	5,4%
D2	10	18,1%
D3	19	34,5%
D4	2	3,6%
TOEO	33	60 %
TOEI	0	0
TOE2	0	0
TIE0	0	0
TIEI	0	0
TIE2	0	0
T2EO	5	10 %
T2EI	0	0
T2E2	17	30,9%

Sur les 19 cracheurs, 26,3% ont une expectoration facile.
Tous les cracheurs crachent pendant la journée ou pendant la nuit,
mais jamais le matin en se levant.

24 tousseurs, tous T2, soit 43,6%

33 dyspnéiques, de degré variable, soit 60%

c) Ordre d'apparition des différents symptômes

Comme pour les bronchites chroniques, on a noté les 3 caractères selon un barème progressif. Pour plus de facilité graphique nous ne donnerons que les degrés, dans l'ordre toux-expectoration-dyspnée. Nous ne donnerons pas les types pour lesquels il n'y a pas de représentant.

Sur 55 asthmatiques étudiés :

T E D	nb	%
0 0 0	19	34,5%
0 0 2	5	10 %
0 0 3	5	10 %
0 0 4	2	3,6%
2 0 0	2	3,6%
2 0 1	3	5,4%
2 2 2	5	10 %
2 2 3	14	25,4%

d) Age de survenue des crises d'asthme et des signes d'accompagnement

Précisons tout de suite que nous avons exclu de ce paragraphe 2 asthmatiques présentant au moment de l'interrogatoire une dyspnée permanente, sans crises paroxystiques franches, et précisant mal les caractères de leur crise, en particulier l'âge de début; nous avons également exclu un sujet ayant fait des crises de 6 à 14 ans, qui ont repris à 37 ans.

Nous avons essayé de faire la courbe du nombre de malades par tranches d'âge de 5 ans, mais les résultats ne ressortent pas assez sur cette courbe. Ces tranches d'âge seront choisies par 10 ans. Enfin, 5 malades ne peuvent préciser l'âge d'apparition de leur dyspnée.

e) Comparaison de la date d'apparition des crises d'asthme et de celle des signes d'accompagnement (toux, expectoration, dyspnée)

Chez 38,3% des sujets, les crises d'asthme sont la seule expression de la maladie, sont donc les premières et les seules à apparaître.

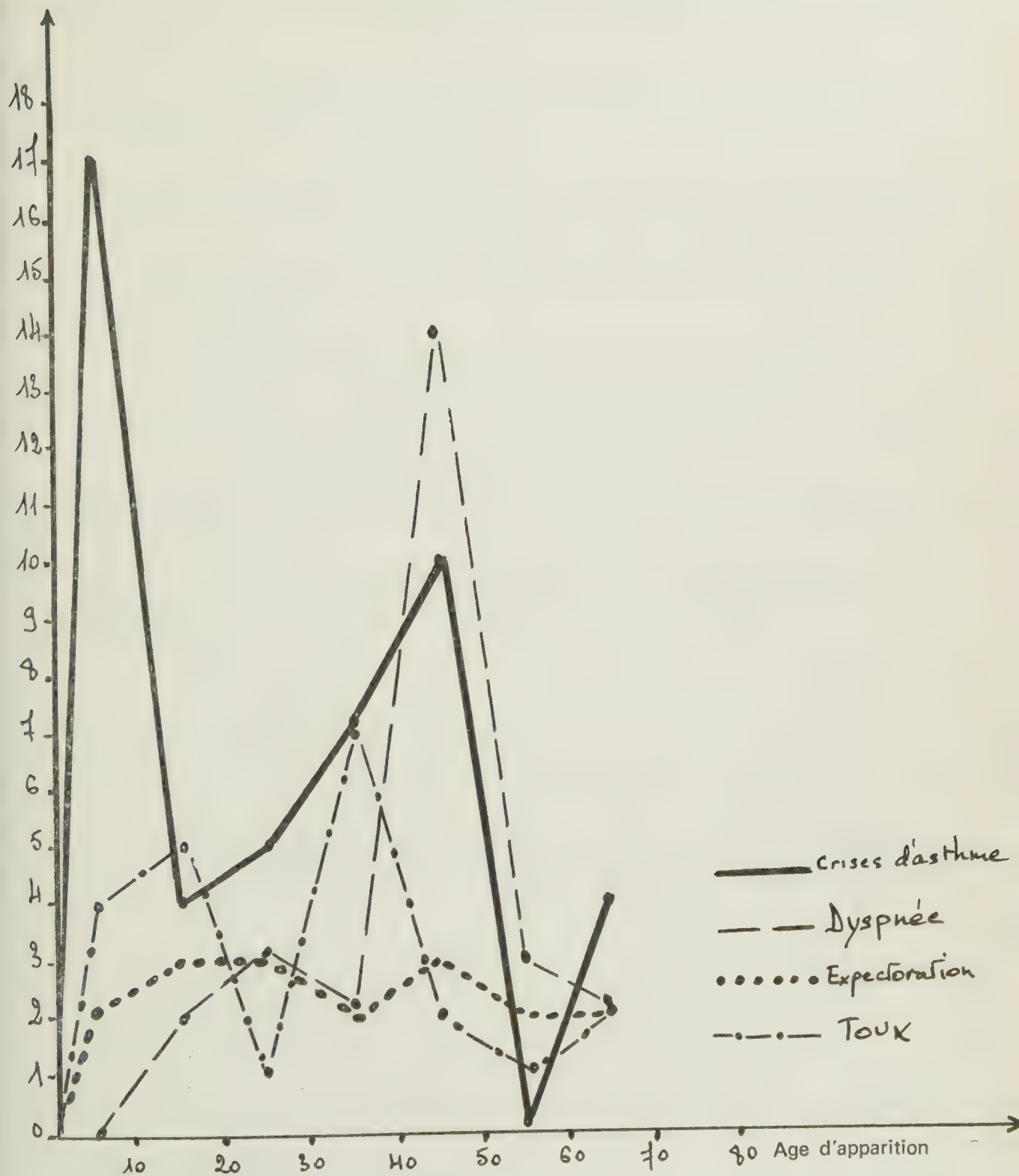
Chez 12,8% des sujets, la dyspnée d'effort ou permanente apparaît en même temps que les crises d'asthme.

Chez 4,2% des sujets, une toux habituelle pendant la journée ou pendant la nuit apparaît, en même temps que les crises d'asthme.

Chez 12,8% des sujets, le tableau est complet d'emblée, comprenant toux, expectoration, dyspnée d'effort ou permanente, et crises d'asthme, toutes apparues en même temps.

Chez 12,8% des sujets, l'apparition de la dyspnée d'effort a été postérieure à celle des crises d'asthme, et la maladie se résume cliniquement à ces 2 signes.

Nombre de
sujets



COMPARAISON DE L'AGE D'APPARITION DES DIFFERENTS SYMPTOMES
CHEZ 52 ASTHMATIQUES

Chez 8,5% des sujets, les crises d'asthme sont d'abord apparues, puis postérieurement ont suivi la toux, l'expectoration et la dyspnée.

Chez 4,2% des sujets, se sont installées en même temps les crises d'asthme, la toux et la dyspnée, et l'installation de l'expectoration a été postérieure.

Chez 4,2% des sujets, la toux s'est installée d'abord, puis ont suivi les crises d'asthme, la dyspnée d'effort et l'expectoration.

Chez 2,1% des sujets, la toux s'est installée d'abord, puis les crises d'asthme, enfin l'installation de la dyspnée d'effort et de l'expectoration.

f) Durée d'évolution jusqu'au jour de l'interrogatoire

La durée moyenne d'évolution, chez les sujets chez lesquels le seul signe est l'existence de crises d'asthme est de 12,6 ans.

La durée moyenne d'évolution, chez les sujets chez lesquels de la dyspnée s'est installée en même temps que les crises d'asthme, est de 18,8 ans.

La durée moyenne d'évolution, chez les sujets chez qui la dyspnée est survenue secondairement, une ou plusieurs années après l'installation des crises d'asthme, est de 25,33 ans.

g) Etude de la crise

- Authentification

- . Chez 18,2% des sujets, de la toux précède et annonce la crise.
- . Chez 86,4% des sujets, la toux termine la crise. La réponse à la question de contrôle : "est-ce que la crise se termine quand vous toussiez et crachez" est positive un peu plus souvent : 91,3% des cas

- Rythme des crises

- . 41,0% des sujets font une crise par jour
- . 27,3% des sujets font une crise par semaine
- . 22,7% des sujets font une crise par mois
- . 8,7% des sujets sortent du cadre de l'interrogatoire, font moins d'une crise par mois.

- Moment de survenue de la crise dans la journée

- . 22,7% des sujets font leur crise le matin
- . 18,2% des sujets font leur crise dans la journée
- . 22,7% des sujets font leur crise le soir

- . 36,4% des sujets font leur crise la nuit
- . 41 % des sujets font leur crise à n'importe quel moment.
- . Dans un certain nombre de cas, le moment de survenue est moins électif, la crise peut survenir à plusieurs moments dans la journée.

(Nous rappelons que le moment de survenue de la crise, dans la journée, oriente vers une étiologie souvent allergique, quand ce moment de survenue est précis : une crise d'asthme survenant le soir au coucher, par exemple, oriente parfois vers la notion d'allergie à la plume, ou au matériel de literie).

- Facteurs déclanchants de la crise

- . 50 % des sujets accusent les poussières de déclancher leur crise, quand ils en inhalent;
- . 45,4% les odeurs fortes
- . 36,4% l'air froid
- . Un grand nombre : 72,8% rapportent avoir davantage de crises après une infection des bronches ou du nez
- . 20 % des femmes voient leurs crises majorées par l'imminence ou l'approche de leurs règles

- Facteur psychologique

La grande majorité des asthmatiques que nous avons interrogés : 90,8% disent que, quand ils ont un ennui, une contrariété, ils font une crise. C'est dire l'importance du facteur psychologique dans l'asthme, ses crises et leur déclanchement, ce qui est confirmé par les travaux du Professeur KOURILSKY.

Nous avons fait faire des recherches plus poussées sur le plan psychiatrique aux sujets dont le psychisme nous semblait plus particulièrement perturbé. Schématisons quelques-unes des causes :

- les anxieux
- les sujets présentant une "régression affective", pour la plupart "attachés" à la mère; l'un, curieusement, est "fixé" sur son père; un autre fait partie de la "Population de VANNES" (a été retiré de la tutelle familiale)
- un certain nombre de sujets jeunes et d'adolescents est sujet à des situations conflictuelles, en général d'ordre familial.

Nous insistons une fois de plus sur l'influence du psychisme sur l'asthme, qui accroît souvent celui-ci, qui est parfois seul ou presque dans sa genèse.

A titre d'exemple, rappelons le cas de cet asthmatique, Monsieur D..., 39 ans, mécanicien dentiste. C'est le sujet dont nous parlions plus haut, qui est "fixé" au père. Il fait des crises qui durent 24 heures, déclanchées par l'air froid, un ennui ou une contrariété. Ses crises surviennent presque toujours le soir au coucher. Ce sujet est également un déprimé et un anxieux. Il a fait une "dépression nerveuse" en 1967, pour laquelle il a été hospitalisé en milieu psychiatrique. Il avait fait des crises d'asthme de 6 à 14 ans, son asthme avait rétrocedé. Le point curieux, c'est que ses crises d'asthme ont réapparu à la guérison de sa dépression. C'est encore un sujet chez qui toutes les investigations allergologiques ont été négatives. Chez lui, il existe une localisation O.R.L. pratiquement permanente, à la mauvaise saison. Ce malade n'a pas présenté d'autres équivalents, ni d'antécédents familiaux.

Il a bénéficié d'une psychothérapie de soutien, appuyée par la gymnastique respiratoire en expiration, qui nous semble un moyen de traitement primordial de l'asthme, et d'une thérapeutique médicamenteuse par INSIDON²³.

Il nous a paru intéressant par l'interrogatoire standardisé de dépister ces états psycho-émotionnels; nous avons suivi en ceci le Professeur R. KOURILSKY, qui a déjà fait de nombreux travaux illustrant l'importance des facteurs psychiques dans l'asthme.

Le psychisme de l'asthmatique est particulier, représenté par une anxiété, jointe souvent à une certaine agressivité.

- Facteurs déclanchants divers

Parmi les facteurs déclanchants divers invoqués par nos asthmatiques, nous citerons :

- . les poils de chien et de chat
- . la fumée
- . les poussières de céréales, le vieux foin
- . les poussières et les odeurs de moisissure
- . les périodes de digestion
- . certains aliments
- . etc...

- les "équivalents"

- . 18,1% des cas on rencontre un eczema; le 1/3 des malades rapporte un "eczema du nourrisson" sans en préciser le type.
- . Un sujet rapporte des signes ressemblant à un oedème de QUINCKE
- . Dans 69,5% des cas les malades rapportent un "rhume des foins" (ici il faut dire que ce chiffre est sans doute un peu fort, les sujets appelant "rhume des foins" des affections n'y correspondant pas toujours).

- Antécédents familiaux

- Dans 5,4% des cas les sujets rapportent un ascendant ayant présenté de l'eczema
- Dans 3,6% des cas les sujets rapportent un ascendant asthmatique.

- Période de l'année à laquelle surviennent les crises

- La majeure partie rapporte une majoration des crises en hiver
- Chez un seul sujet, faisant d'ailleurs en moyenne 2 crises par an, la période des crises ne s'étend qu'au mois de mai
- Quelques autres sujets font des crises en été, au battage du blé.

h) Sifflements intra-thoraciques

Comme il fallait s'y attendre, tous les asthmatiques rapportent avoir eu, ou avoir encore actuellement, des sifflements dans la poitrine, et ceci sans exception. Près de la moitié (47,8%) disent qu'à la mauvaise saison, ils ont des sifflements intra-thoraciques presque tous les jours ou presque toutes les nuits.

i) Influence des facteurs atmosphériques sur les bronches

Presque tous les asthmatiques : 86,9% des malades, notent chez eux une influence des facteurs atmosphériques.

j) Existence d'un foyer ou d'une localisation ORL

60% des sujets ont ou ont eu "le nez bouché ou le nez qui coule". Parmi ceux-ci, 85,7% des sujets rapportent ce fait comme durant au moins 3 mois par an, à la mauvaise saison. Dans un peu plus de la moitié des cas, le foyer ou la localisation ORL est objectivé par l'examen de Spécialiste. Il s'agit en général de rhinites ou de sinusites, ou les 2 associés.

k) Influence de l'asthme sur l'absentéisme

60,9% des sujets asthmatiques ont, au cours des 3 dernières années précédant l'interrogatoire, des "maladies broncho-pulmonaires qui les ont obligé à interrompre leurs activités habituelles pendant au moins une semaine".

Parmi ceux-ci, 85,6% des sujets ont présenté 2 épisodes ou plus; 14,3% ont présenté un seul épisode.

71% des malades ont craché davantage à cette occasion.

Pour ce qui est de l'influence de l'asthme sur l'âge de l'arrêt de travail, sur nos 55 asthmatiques :

- 5 ont pris une retraite normale
- 4 ont été en longue maladie, et sont actuellement en retraite anticipée
- 7 sont actuellement en longue maladie, dont une pour un autre motif que l'asthme
- 1 chômeur
- 36 sont en arrêt de travail pour maladie et hospitalisation.

Malgré ses répercussions socio-professionnelles, l'asthme est tout de même moins invalidant que la bronchite chronique.

1) Etude des antécédents pulmonaires et bronchiques

Les asthmatiques présentent peu de variété sur le plan antécédents broncho-pulmonaires; en effet, près des 3/4 disent avoir présenté une ou plusieurs bronchites. Sur les 55 asthmatiques, un malade a présenté une pleurésie, et deux des pneumonies ou affections assimilées. Une proportion relativement importante d'hypertensions (11 malades sur 55) peut être mise en évidence.

Nous avons déjà discuté, en tête de ce chapitre, de l'authenticité de cette bronchite hivernale.

62,5% de ces sujets présentant une bronchite hivernale disent en avoir une tous les hivers.

m) Intoxication tabagique chez l'asthmatique

Nous avons fait rentrer dans cette illustration numérique des asthmatiques fumeurs, ceux fumant des cigarettes dites "anti-asthmatiques".

Nous trouvons 19 fumeurs, soit 34,5% des asthmatiques.

Parmi ces fumeurs, 3 utilisent les cigarettes dites "anti-asthmatiques".

Nous ne nous étendrons pas plus en détail sur cette question, qui nous semble présenter moins d'intérêt que pour les bronchites chroniques.

Nous ne nous étendrons pas non plus beaucoup sur les facteurs d'exposition professionnelle; qu'il nous suffise de dire que nous trouvons 60,9% de sujets exposés aux travaux de plein air, 60,9% de sujets exposés aux "vapeurs chimiques - fumées - gaz - poussières". (Parmi ceux-ci, 2 disent avoir été exposés aux vapeurs chimiques et aux poussières, 19 rapportent avoir été exposés aux poussières).

n) Influence de certaines atmosphères et des fumées d'huile sur les troubles respiratoires des asthmatiques

20 sujets sont sensibles à certaines atmosphères ou aux fumées d'huile.

o) L'expectoration des asthmatiques

31 sujets n'ont pas présenté d'expectoration à l'examineur.

Sur les cracheurs :

- 7 ont un crachat typique, muqueux et perlé
- 8 ont un crachat muqueux
- 10 ont un crachat muco-purulent.

Dans tous les cas où les crachats sont muco-purulents, la quantité expectorée est supérieure à 15 ml.

Quand il s'agit de crachats dits perlés, leur quantité est inférieure, jamais supérieure à 5 cc dans notre étude.

La quantité de crachat expectoré est variable; les valeurs extrêmes sont 0 ml et 35 ml. En moyenne, nos asthmatiques crachent 6,6 ml avec un écart-type de 12,7 ml. (Remarquons au passage que dans l'asthme, la quantité expectorée n'atteint jamais celle du bronchiteux chronique, dont l'expectoration est parfois de volume supérieur à celui du dilaté bronchique; ceci est valable même si l'asthme est surinfecté, si le malade a greffé une "bronchite chronique" sur son asthme.

p) Données de l'auscultation pulmonaire

chez tous les sujets que nous avons auscultés, nous leur avons trouvé des sibilances, ou au moins des bruits de tonalité sifflante. Chez 46 sujets, les sibilances étaient seules, localisées ou diffuses, dans les 2 champs.

Le reste des sujets présentait des sibilances associées avec des ronchus, et des bulleux de calibre variable.

q) Aspect physique de l'asthmatique

	Coloré	Normal	Pâle
Gras	14	7	3
Normal	0	14	0
Maigre	5	5	7

On voit la fréquence du sujet gras et coloré parmi les asthmatiques. Il semble qu'on puisse rapprocher cet aspect de l'hypertension fréquemment rencontrée dans les antécédents des asthmatiques; il semble qu'on puisse interpréter ces faits par la théra-

peutique par hormones cortico-surrénaliennes. (Nous n'avons pas fait de recherches dans ce sens).

r) Histoire professionnelle

Nous ne nous sommes pas livrés à des calculs concernant la profession, car il existe dans ce domaine une disparité.

Qu'il nous suffise de dire que nous trouvons à peu près le 1/3 de cultivateurs, que la dispersion professionnelle va de l'écolier au maître de conférence, en passant par les professions manuelles et le commerce.

s) Examens complémentaires utilisés chez l'asthmatique

- La radio

Nous trouvons dans à peu près 1/3 des cas, une image thoracique normale.

L'aspect pathologique le plus fréquemment rencontré est une accentuation des pinceaux broncho-vasculaires inférieurs.

On rencontre un peu moins souvent des hyperclartés rétro-cardiaques et rétro-sternales.

D'après notre étude, il ne semble avoir aucune relation entre l'image radiologique et la durée d'évolution de l'asthme, ainsi qu'entre l'image radiologique et l'âge du malade.

- L'examen ORL

Nous en avons parlé plus haut.

- L'électrocardiogramme

Nous avons retrouvé les différents aspects rapportés dans la littérature, ayant trait aux différents degrés de coeur pulmonaire chronique. Dans 5 cas, l'aspect électrocardiographique est celui d'une hypertrophie ventriculaire gauche, le plus souvent discrète, qu'aucune cardiopathie ou hypertension ne viennent apparemment expliquer.

Dans 60% des cas de notre étude, l'électrocardiogramme est normal.

- L'examen spirométrique de l'asthmatique

Nous ne détaillerons pas beaucoup ce chapitre, où nous ne faisons que retrouver des résultats déjà exposés dans la littérature.

Du fait de notre recrutement se composant de malades hospitalisés, donc d'asthmatiques en général évoluant depuis de nombreuses années, les résultats obtenus sont relativement bas.

- Tout d'abord nous avons étudié l'abaissement des valeurs CV et VEMS.

Comme au cours de l'étude des bronchites chroniques, nous étudions les valeurs spirométriques en les exprimant en pourcentage par rapport aux valeurs moyennes, en tenant compte de l'âge, de la taille et du sexe, les valeurs moyennes étant prises dans les "Tables de référence pour les examens spirométriques" de la C.E.C.A.

Nous cotons

- l'abaissement d'une valeur de 0 à 19%	= +
- " " " " " de 20 à 39%	= ++
- " " " " " de 40 à 59%	= +++
- " " " " " de 60 à 79%	= ++++
- " " " " " de 80 à 99%	= +++++

35 explor	CV	VEMS	CV	VEMS
	0		avec aleudrine	
+	6	1	7	1
++	17	9	9	8
+++	10	11	5	7
++++	2	11	0	4
+++++	0	3	0	1

Nous étudions les valeurs directes du VEMS/CV que nous cotons de la même manière en abaissements + ++ +++ +++++

	avant aleudrine	après aleudrine
+	1	3
++	9	4
+++	16	10
++++	9	3
+++++	0	1

Si nous adoptons la classification des types spirométriques de DRUTEL en :

- type 0	= CV normale	VEMS/CV normal
- type I	= CV diminuée	VEMS/CV normal
- type II	= CV normale	VEMS/CV diminué
- type III	= CV diminuée	VEMS/CV diminué

nous obtenons :

- 1 type 0, ayant pour CV 80,9% de la normale et pour VEMS 85,4% de la normale
- 0 type I
- 8 types II, ayant comme valeurs moyennes de CV : 84,8% de la normale

et de VEMS : 61,1% de la normale

.. 26 types III, ayant comme valeurs moyennes de CV : 57,7% de la normale, et de VEMS : 39,8% de la normale.

Nous ne trouvons pas beaucoup de valeurs significatives d'améliorations par l'aleudrine, supérieures à 15%

- 4 améliorations de la CV supérieures ou égales à 15%

- 5 améliorations du VEMS supérieures ou égales à 15%

sur 21 essais.

(L'adrénergique utilisé est ALUPENT[®] en "Spray-Doseur" à 2 p 1000)

Pour rendre plus illustratif ce paragraphe, nous avons fait des courbes du nombre de sujets par tranche de valeur spirométrique, de 5 en 5% pour CV, VEMS, VEMS/CV; pour la CV et le VEMS les résultats sont exprimés en % par rapport à la moyenne, pour le VEMS/CV les résultats sont portés directement. Pour le VR, les tranches sont choisies de 10 en 10%.

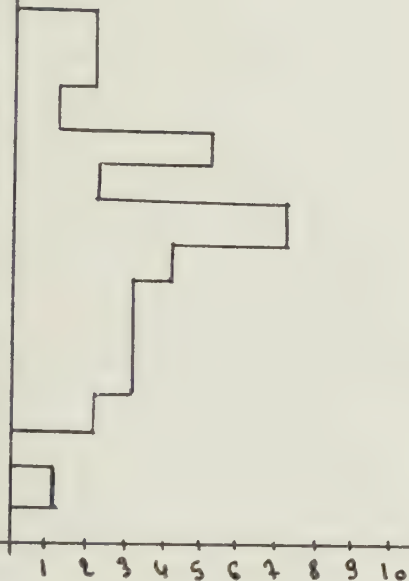
En examinant les courbes, on voit que :

- il semble n'exister qu'une population pour la CV, cette population se modifiant peu sous l'influence de l'aérosol adrénérgique, vers une augmentation du nombre de valeurs supérieures à 80%
- Il semble exister 2 populations pour le VEMS, l'une de valeurs allant de 60 à 100% de la normale, l'autre de valeurs allant de 10 à 55% de la normale.
- Il semble exister 2 populations pour le VR, l'une aux alentours de la normale, l'autre allant de 120% à 200% (moyenne 155%; E.T. = 26,4% - $\bar{s}x$ = 6,4%). ces 2 populations nous semblent correspondre
 - . l'une aux sujets dont la fonction respiratoire revient à des valeurs subnormales entre les crises
 - . l'autre aux sujets dont la fonction respiratoire est perturbée en permanence.

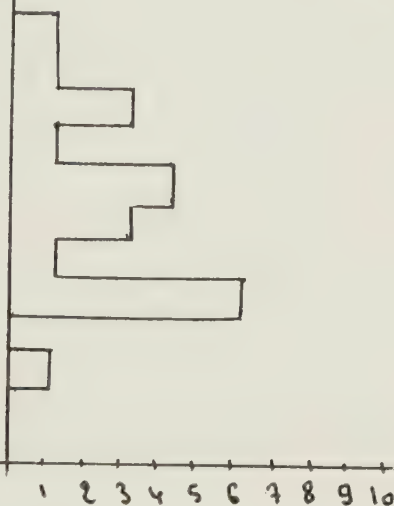
CV/CV_m 0

CV/CV_m après Aleudrine

0 à 4
5 à 9
10 à 14
15 à 19
20 à 24
25 à 29
30 à 34
35 à 39
40 à 44
45 à 49
50 à 54
55 à 59
60 à 64
65 à 69
70 à 74
75 à 79
80 à 84
85 à 89
90 à 94
95 à 99



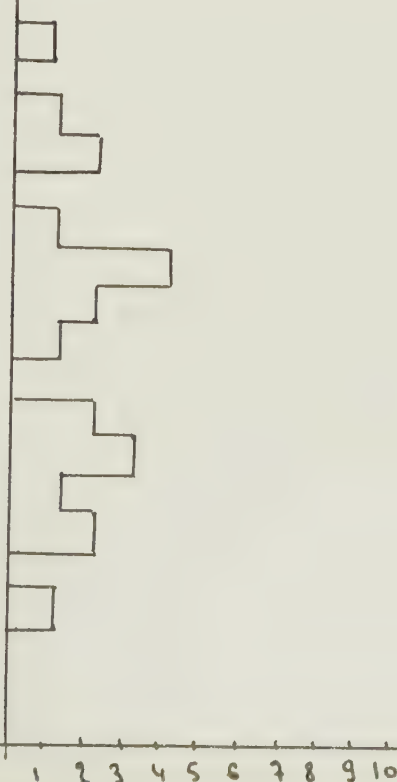
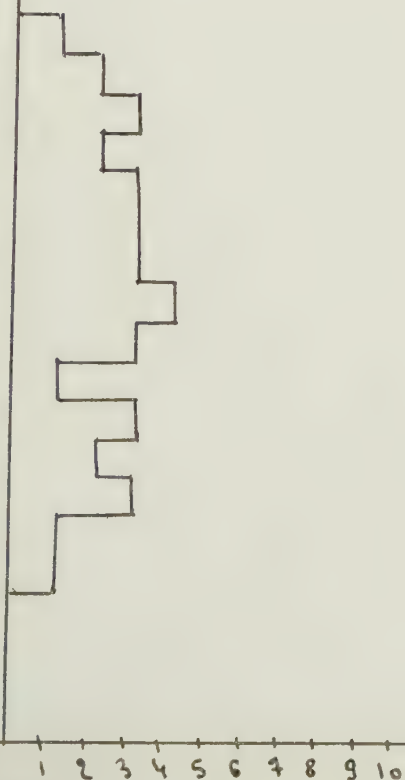
Histogramme des valeurs
spirométriques



$VEMS/VEMS_m$ 0

$VEMS/VEMS_m$ après Aleudrine

0 à 4
5 à 9
10 à 14
15 à 19
20 à 24
25 à 29
30 à 34
35 à 39
40 à 44
45 à 49
50 à 54
55 à 59
60 à 64
65 à 69
70 à 74
75 à 79
80 à 84
85 à 89
90 à 94
95 à 99



VR / VR_M

40 à 49
 50 à 59
 60 à 69
 70 à 79
 80 à 89
 90 à 99
 100 à 109
 110 à 119
 120 à 129
 130 à 139
 140 à 149
 150 à 159
 160 à 169
 170 à 179
 180 à 189
 190 à 199
 200 à 209
 210 à 219
 220 à 229
 230 à 239
 240 à 249
 250 à 259
 260 à 269



1 2 3 4 5

Nous avons étudié la variation des valeurs spirométriques en fonction de la durée d'évolution de l'asthme. Nous avons étudié, entre autres, les coefficients de corrélation entre :

- CV/CV moy et durée d'évolution
- VEMS/VEMS moy et durée d'évolution
- VR/VR moy et durée d'évolution.

(Pour le calcul, nous avons utilisé le coefficient de corrélation des rangs selon SPEARMANN).

r (CV/CV moy) (durée d'évolution) = -0,52

r (VEMS/VEMS moy) (durée d'évolution) = -0,67

r (VR/VR moy) (durée d'évolution) = +0,14

Nous voyons donc que l'influence de la durée d'évolution sur l'augmentation du volume résiduel de l'asthmatique est très faible.

- Allergie chez l'asthmatique

L'intérêt de notre interrogatoire, et en particulier du paragraphe traitant de l'asthme, sur le plan de l'enquête d'orientation des tests allergologiques, est assez restreint.

Les seuls résultats, sur le plan de l'orientation, que nous ayons pu obtenir, sont :

- 1 asthmatique faisant ses crises le matin, à la reprise de son travail
- 1 asthmatique faisant toujours ses crises à la même période de l'année, sensible à une catégorie particulière de pollen
- 3 asthmatiques faisant leurs crises pendant la journée, en été, au moment du battage du blé. (Chez aucun d'entre eux n'a pu être mis en évidence le syndrome défini sous le nom de "Poumon du Fermier", et dans 2 cas sur 3 les antécédents personnels et familiaux ainsi que l'existence d'un facteur psychologique ont été mis en évidence par l'interrogatoire.)
- 34 sujets rapportent une majoration des crises en hiver ou à la mauvaise saison. Sur ces 34 sujets, 15 seulement ont des tests cutanés positifs aux corps microbiens, soit 30% de l'ensemble.

Ce qui explique pourquoi l'intérêt de notre interrogatoire sur le plan de l'enquête allergologique est assez restreint, c'est simplement que cet interrogatoire n'a pas été fait dans ce but. Une investigation allergologique doit être la plus complète possible sur le plan de la diversité des allergènes employés. L'enquête qui précède les épreuves est précise, minutieuse et fine, alors que notre interrogatoire est plutôt une sorte de "dégrossissage" des tableaux cliniques des maladies broncho-pulmonaires courantes, si on peut appliquer ici ce terme de menuiserie.

Presque tous nos asthmatiques (52 sur 55) ont eu des tests cutanés.

- 23 sujets sur 52 ont eu des réactions cutanées, soit 44,2%
- 2 sujets sur 23 ont fait en même temps réaction cutanée et réaction "syndrômique" (ont vu une crise d'asthme déclanchée par les tests cutanés, précocément ou retardée)
- 2 sujets sur 52 n'ont pas eu de réaction cutanée, mais ont fait seulement cette réaction syndrômique.
- parmi ces 23 sujets réactifs, 6 ont des réactions soit locales, soit focales, se produisant après un certain délai de latence, variable de 3 à 48 heures.

Nous ne reviendrons pas sur le détail des réponses aux tests cutanés.

Nous allons comparer les résultats que nous venons d'obtenir pour l'asthme avec ceux de l'enquête allergologique chez les bronchiteux chroniques ayant des crises de dyspnée paroxystiques et les dilatés bronchiques présentant également des crises "spastiques".

26/74 des bronchiteux chroniques présentent des crises de dyspnée paroxystique. Sur ces 26 sujets 19 ont eu des tests cutanés. Sur ces 19 sujets 4 ont des réactions cutanées positives, soit 21,1%

6/17 des malades porteurs de dilatations des bronches ont des crises de dyspnée paroxystique. Sur ces 6 malades, 3 ont eu des tests cutanés, et sur ceux-ci un seul a des réponses. (Et nous avons vu au chapitre de la Dilatation des bronches que, dans ce cas, le malade était vraisemblablement porteur concomitamment d'un asthme et d'une DDB).

Nous voyons donc, d'après ces résultats, et comme il fallait s'y attendre, la positivité de réactions cutanées n'est pas pathognomonique d'asthme, que, chez les bronchiteux chroniques présentant des crises de dyspnée paroxystique en particulier, il y a à peu près 1 sujet sur 5 présentant une positivité des tests cutanés.

En conclusion de ce paragraphe ayant trait à l'asthme

L'interrogatoire tel que nous l'avons conçu donne des renseignements moins évidents et moins tranchés que pour la bronchite chronique; mais dans ce dernier cas, le questionnaire conçu et réalisé par des spécialistes hautement qualifiés en physiopathologie respiratoire est certainement d'une autre qualité que ce questionnaire relatif à l'asthme, basé sur notre seule expérience.

D'autre part l'asthme est, par définition, plus variable, moins fixe que la bronchite chronique dans ses caractères cliniques.

Enfin, pour compliquer le problème, il existe des asthmes "vieillis" avec bronchite chronique surajoutée; de même qu'il existe des bronchites spastiques, il est dans certaines formes difficile de différencier les 2 affections entre lesquelles il existe des lieux de passage. L'interrogatoire a valeur d'orientation, mais dans certains cas même avec l'appui des épreuves pharmacodynamiques il nous a semblé impossible de conclure formellement.

De toute façon, les questions posées au malade dans certains cas permettent d'affirmer une étiologie qui a été confirmée par l'Allergologue ou le Psychiatre; dans d'autres cas les réponses fournies au questionnaire nous ont permis de rechercher plus facilement l'étiologie véritable.

Il est bien sûr qu'un questionnaire standardisé dans ce cas a des lacunes; par contre il nous semble présenter un certain avantage sur le plan pratique : des questions précises évitent les digressions qui sont fréquemment le fait des asthmatiques beaucoup plus que celui des bronchiteux chroniques.

C - SEQUELLES DE TUBERCULOSE PULMONAIRE

=====

A l'heure actuelle la tuberculose pulmonaire n'entraîne plus guère de handicaps respiratoires, depuis l'abandon de la col-lapsothérapie, et l'introduction des antibiotiques antituberculeux et des corticoïdes dans l'arsenal thérapeutique.

Cependant quelques vieux malades présentent des troubles ventilatoires restrictifs et obstructifs, du fait de séquelles pa-renchymateuses ou pleurales ou encore les 2 associées.

Nous n'avons retenu que les sujets atteints de dyspnée au repos, ou du moins à l'effort peu important, en tout 18 malades, avec spiographiquement comme il est classique l'association de dé-ficits restrictif et obstructif .

Ces malades se divisent en 2 groupes :

- 8 ne présentent pas à l'interrogatoire de signes de bronchite chronique, avec des degrés variables dans la dyspnée qu'ils présentent.
- les 10 autres présentent au contraire une bronchite chronique répondant aux critères habituels, associés à des degrés va-riables.

Ces derniers présentent une expectoration matinale, ou en-core pendant la journée ou pendant la nuit, en général difficile. 3/10 toussent et crachent toute l'année. Un seul présente des crises "spastiques". 4/10 ont des sifflements intra-thoraciques, dont 3 en quasi-permanence. 7/10 ressentent l'influence des conditions atmos-phériques sur leurs bronches. Dans aucun cas on ne note ni foyer ORL intermittent ou permanent, ni coryza spasmodique. Leur expecto-ration est de volume variable, en moyenne aux alentours de 15 ml. Cette expectoration est presque toujours muco-purulente.

Le reste de l'interrogatoire n'est pas systématisable, sauf, dans une certaine mesure, l'intoxication tabagique : tous les hommes sont fumeurs. (Il serait intéressant d'ailleurs de rechercher quelle est l'influence de l'intoxication tabagique dans le déclenchement des signes de bronchite chronique rencontrés chez les tuberculeux séquellaires ou non, mais ceci nous semble déborder du cadre de no-tre exposé.)

Il nous semble que notre interrogatoire va dans le sens des travaux qui sont venus illustrer les rapports entre tuberculose cicatricielle, parmi lesquels nous citerons ceux de D. BRILLE

D - LA DILATATION DES BRONCHES

=====

Une fois prouvée, la dilatation des bronches ne pose guère de problèmes, ni étiologiques, ni thérapeutiques.

En fait, la difficulté diagnostique de cette maladie est tout simplement d'y penser. Une fois le diagnostic simplement évoqué, le bronchogramme lipiodolé bien fait, chez un malade bien préparé, s'impose; et tranchera toutes les discussions.

Il nous a semblé que l'interrogatoire pouvait être utile, grâce à ses questions codifiées, dans la recherche de cette affection, et surtout dans le diagnostic différentiel avec les bronchites chroniques. Nous mettons en avant plusieurs caractères :

- une expectoration fluide et purulente, ayant commencé dans le jeune âge, persistant pratiquement toute l'année, avec des poussées de surinfection hivernale.
- une dyspnée d'apparition en général tardive par rapport à la date de début de l'expectoration, et en général de degré moindre que pourrait laisser supposer l'"intensité" de l'expectoration (s'il s'agissait d'une bronchite chronique).

Devant un seul de ces caractères nous faisons systématiquement subir un lipiodol au malade, tenant compte évidemment des contre indications classiques, et des différentes précautions de déclive et de désinfection avant la bronchographie lipiodolée.

La codification des antécédents broncho-pulmonaires s'est avérée profitable. Elle permet d'éliminer la plus grande partie des erreurs par défaut, si facilement faisables, et elle nous a permis de pouvoir rappeler la fréquence des bronchopneumopathies de l'enfance dans l'étiologie des ectasies bronchiques.

Résultats de l'interrogatoire, pour les dilatations des bronches

Sur nos 17 malades porteurs de dilatations des bronches :

- 10 femmes
- 7 hommes
- Age moyen au moment de l'interrogatoire : 45,8 ans

a) Etude de la symptomatologie

- Toux et expectoration

Tous nos malades sont touseurs et cracheurs au 2ème degré, c'est à dire qu'ils toussent et crachent le matin en se levant, pendant la journée ou pendant la nuit, à la mauvaise saison.

La toux et l'expectoration ont commencé au même moment, chez tous nos malades. L'âge moyen de début de la toux correspond donc à l'âge moyen de début de l'expectoration; si nous prenons 5 ans

comme âge de début, quand les malades nous répondent "dans l'enfance" pour le début d'un signe; l'âge moyen de début de la toux et de l'expectoration est, d'après les dires des malades, de 7,9 ans, avec comme âge le plus retardé de début 42 ans. 15 malades sur 17 ont vu leur toux et leur expectoration commencer dans l'enfance, les deux exceptions citent respectivement 18 et 42 ans.

Pour 100% des sujets, l'expectoration est facile, le malade n'a pas besoin de tousser beaucoup pour pouvoir "décoller" son expectoration.

15 malades sur 17 toussent et crachent pendant toute l'année; 2 déclarent tousser et cracher pendant toute l'année, sans présenter de poussées hivernales; 9 malades déclarent tousser et cracher pendant toute l'année, présentant néanmoins des poussées de recrudescence hivernale.

- La dyspnée

(Nous rappelons la cotation de la dyspnée en 4 degrés)

Tous nos malades sont dyspnéiques

- un l'est au premier degré
- 3 le sont au second
- 11 le sont au troisième (ou déclarent n'être qu'à ce troisième degré, car nous avons vu que les malades avaient tendance à ne pas dire ou ressentir leur dyspnée au repos)
- 2 seulement déclarent être dyspnéiques au repos (4ème degré)

L'âge moyen de début de la dyspnée est 34,7 ans.

- Crises paroxystiques de dyspnée

6 malades présentent des crises de type "spastique". Qu'il nous soit permis de donner seulement une idée d'ensemble.

Ce sont des crises de durée en général courte : 1/4 à 1/2 heure dans la majorité des cas. Dans l'une des deux exceptions la crise dure une demi-journée, et il semble s'agir de la coexistence de la DDB avec un asthme (en effet dans ce cas on a l'indication précieuse du déclenchement des crises par un ennui, une contrariété). Ces crises se terminent toutes quand le sujet tousse et crache, et sont en général entraînées, d'après les dires du malade, par les poussières ou l'air froid. L'âge moyen de début de ces crises est 36,0 ans.

- Influence des facteurs atmosphériques

100% des malades déclarent que les facteurs atmosphériques ont une action sur leurs bronches.

- Sifflements intra-thoraciques

35,3% des malades ressentent des sifflements intra-thoraciques, presque tous les jours ou presque toutes les nuits.

- Foyer O.R.L.

On peut suspecter un foyer O.R.L. chez 35,3% des malades, qui ont le nez bouché ou le nez qui coule, au moins à la mauvaise saison. Sur ces 35,3% (16 malades) - 3 ont été affirmés par l'examen de spécialistes.

- Incidence socio-professionnelle

- Antécédents bronchopulmonaires au cours des 3 dernières années.

Au cours des 3 dernières années, 11 malades ont dû arrêter le cours de leurs activités habituelles pendant au moins une semaine; 7 malades déclarent avoir creché davantage à cette occasion; 4/11 ont fait un seul épisode, le reste en a fait 2 ou plus.

- mode d'interruption du travail

Un des sujets a été en longue maladie, et est actuellement en retraite anticipée; 5 sujets sont en longue maladie; 11 malades ont arrêté leur travail à l'hospitalisation.

- Antécédents broncho-pulmonaires

- 16/17 des malades déclarent faire une bronchite tous les hivers (en fait il doit s'agir de poussées hivernales de leur DDB.)
- 6/17 des malades déclarent avoir fait une bronchite et une pneumonie dans l'enfance, 3/6 disent avoir fait une coqueluche dans l'enfance (il est par ailleurs curieux de constater que les malades répondent séparément "bronchite dans l'enfance" puis "pneumonie dans l'enfance", puis disent spontanément et quand la question est posée, qu'ils ont eu une coqueluche responsable de cette broncho-pneumonie).
- Une des malades a fait un épisode de poumon, il y a 4 ans, sur sa DDB. 2 malades ont fait une pneumonie à l'âge adulte, sur leur DDB.

- Rôle de l'intoxication tabagique

- aucune des femmes ne fume
- 6/7 des hommes fument ou ont fumé.
- l'intoxication est en général modérée; un sujet seulement dépasse les 20 g de tabac par jour.

- Influence de certaines atmosphères ou des fumées d'huile

8 malades sur 17 rapportent que leurs troubles respiratoires sont influencés par certaines atmosphères ou par les fumées d'huile.

- Type physique des sujets

Il ne semble pas y avoir de morphotype du dilaté bronchique, du moins dans notre étude. On rencontre peut-être plus 2 types : les sujets Gras-Colorés et les sujets Maigres-Pâles

- L'expectoration est de volume variable : de 15 ml à 400 ml. Le plus souvent l'expectoration est muco-purulente, mais dans 6 cas sur 17 l'expectoration montre les 4 couches classiques.

- L'auscultation montre des bulleux de tous calibres, chez tous les malades. Chez certains, les bulleux s'accompagnent de sibilances, en particulier chez ceux qui présentent des crises de type spastique. Chez une malade les bulleux s'accompagnent de crépitations aux bases, mais il s'agit d'une malade chez qui existe une valvulite mitro-aortique au stade d'insuffisance cardiaque irréductible.

- Les données de la radio sont difficilement systématisables; 2 aspects sont rencontrés avec une fréquence un peu plus grande : des opacités pommelées floues, de petite taille, disséminées dans les 2 champs, et une accentuation des pédicules broncho-vasculaires, surtout inférieurs.

- La bronchographie lipiodolée dans tous les cas a montré des dilatations bronchiques (sans cela on n'aurait pas pu évidemment classer ces malades dans les Dilatations des bronches).

Nous ne reviendrons pas en détail sur les résultats; qu'il nous suffise de dire que dans la majorité des cas les dilatations siègent dans les territoires bronchiques inférieurs.

Sur le plan diagnostic, il est curieux de noter que à peu près le tiers des malades ne connaît pas le diagnostic exact de son affection, et parle plutôt de bronchite tous les hivers plutôt que de toux et d'expectoration pendant toute l'année.

Dans 4 cas sur 17 le diagnostic n'avait jamais été évoqué, et c'est l'interrogatoire qui a orienté vers ce diagnostic.

En conclusion de ce paragraphe, nous ne ferons que dire de nouveau que l'interrogatoire n'est qu'un canevas de recherches, que dans la plus grande partie des cas, sauf les bronchites chroniques, on ne peut que suspecter une affection par la clinique. Pour pouvoir l'affirmer, les examens complémentaires sont nécessaires. Il semble cependant que l'interrogatoire ait une bonne valeur d'orientation, en particulier dans les ectasies bronchiques. Mais, repètons-le, il n'a qu'une valeur d'orientation, pas de certitude.

E - SILICOSES (+ MALADIE DE BESNIER BOECK SCHAUMANN)

=====

LES SILICOSES

=====

Précisons tout de suite que la plupart des silicotiques que nous avons soumis à l'interrogatoire étaient des silicotiques connus, qui sont venus dans le service soit pour complication de leur silicose, soit pour expertise. Néanmoins l'interrogatoire a permis, dans 2 cas sur 12, d'envisager l'hypothèse de la silicose, par l'anamnèse professionnelle. Il faut néanmoins dire que n'importe quel interrogatoire comprend l'énoncé de la profession du sujet examiné, et permet de suspecter la silicose. Ce qui revient à dire que l'application de notre interrogatoire standardisé aux silicotiques ne sert qu'à faire un bilan clinique de leur silicose, dans les complications de celle-ci, en particulier et surtout dans l'installation de la bronchite chronique sur leur silicose.

Dans notre région, tous les silicotiques que nous avons examinés ont une symptomatologie clinique de type bronchite chronique.

Nous ne détaillerons pas beaucoup l'analyse numérique, notre échantillonnage étant trop réduit pour faire une analyse statistique valable (12 malades).

1° Données générales

- tous nos malades sont des hommes
- âge moyen au moment de l'interrogatoire : 56,2 ans.

2° Symptomatologie clinique

(Rappelons notre cotation des signes cliniques toux - expectoration - dyspnée en 1 - 2 - 3 - 4 degrés, et les crises spastiques en S.

- Types cliniques rencontrés

TI EI DO	=	1
TI EI DI	=	2
T2 E2 D3	=	5
T2 E2 D3-S	=	4

- Ordre d'apparition des symptômes

Ce mode d'apparition et l'ordre d'apparition de la toux, de l'expectoration, de la dyspnée et des crises de dyspnée paroxystique (présentes dans le 1/3 des cas de silicose compliquée de bronchite chronique) ne sont pas systématisables; presque tous les types sont réalisés.

- la_toux_et_l'expectoration

1/3 des sujets tousse seulement le matin en se levant. Le reste tousse, ainsi que le matin, pendant la journée ou pendant la nuit. L'expectoration suit les mêmes types.

L'âge moyen d'apparition de la toux est 39,5 ans avec des valeurs extrêmes entre 18 et 52 ans (il semble que la valeur inférieure 18 ans soit due plutôt à une irritation par le tabac, le sujet en cause ayant commencé à fumer régulièrement dès l'âge de 14 ans, plutôt qu'une toux d'origine silico-bronchitique.

L'âge moyen d'apparition de l'expectoration est 44,0 ans, avec des valeurs extrêmes entre 36 et 52 ans. Les malades rapportent une expectoration facile dans 2/12 des cas.

- Les_poussées_de_toux_et_d'expectoration

- = 7 malades toussent et crachent toute l'année, sans majoration hivernale
- = 2 malades présentent des poussées hivernales, sur un fond de toux et d'expectoration continue.
- = 3 malades rapportent seulement des poussées à la mauvaise saison de leur toux et de leur expectoration.

- La_dyspnée

- = 1 malade n'est pas dyspnéique
- = 2 malades sont dyspnéiques au 1er degré
- = 9 malades le sont au 3ème.

Age moyen de début de la dyspnée : 45,8 ans avec des extrêmes entre 36 et 55 ans.

- Les_crises_de_dyspnée_paroxystique

Elles existent aussi dans les silicoses, on les rencontre dans le 1/3 des cas de silicose de notre étude. Leur nombre est trop petit pour qu'on puisse valablement analyser leurs caractères d'horaire, de facteurs déclanchants, etc... Leur durée est variable, entre 15 minutes, et 3 heures, ce qui pose des problèmes de diagnostic avec l'asthme, et ce d'autant plus que l'un des sujets en cause voit ses crises parfois déclanchées par un ennui, une contrariété.

- Les_facteurs_atmosphériques sont ressentis par 91% des sujets

- Rhinorrhée

La moitié des malades a le nez bouché ou le nez qui coule au moins 3 mois par an. On ne rencontre pas un seul coryza spasmodique.

- L'expectoration

Le volume moyen de l'expectoration est de 13,3 ml, avec des extrêmes entre moins de 5 ml et 30 ml. Son aspect est le plus souvent muqueux pur, sinon muco-purulent.

- L'auscultation pulmonaire montre des types variables, des râles bulleux aux râles sibilants. Dans le 1/4 des cas, elle est normale.

- Le morphotype des silicotiques est variable. Dans la moitié des cas, les malades ont un teint et une adiposité normaux.

- Facteurs professionnels d'exposition

= 10 malades sur 12 ont été exposés à des travaux de plein air

= 100% des malades déclarent avoir été exposés aux poussières

= 41,6% des malades déclarent avoir été exposés à des vapeurs chimiques. Les uns invoquent les gaz entraînés par l'explosion de la dynamite, les autres les vapeurs d'acide.

- Sensibilité bronchique à certaines atmosphères

9 malades sur 12 accusent une susceptibilité à certaines atmosphères, 4/9 accusent les fumées d'huile.

- Intoxication tabagique

11 de nos malades sur 12 ont été ou sont fumeurs. 6/11 ont cessé de fumer au moment de l'interrogatoire.

3° Influence socio-professionnelle

La moitié des malades a eu, pendant les 3 années précédentes des maladies broncho-pulmonaires qui les ont obligés à arrêter de travailler à cette occasion; tous ont craché davantage à cette occasion, tous ont présenté un épisode ou plus.

2 des malades n'ont fait qu'une seule poussée, et l'un d'eux n'a pas craché davantage à cette occasion.

5 malades ont arrêté leur travail à l'hospitalisation; 3 sont en retraite anticipée; 3 sont en longue maladie; enfin un seul a pris une retraite normale.

4° Examens complémentaires

Tous nos sujets ont une altération spirographique, plus ou moins marquée. On rencontre :

- des syndromes restrictifs discrets (dans le 1/3 des malades de notre étude)
- l'association à un degré variable de syndrome restrictif et de syndrome obstructif, dans le reste de notre étude.

Sur le plan radiologique, du fait du petit nombre de cas, nous ne pouvons pas faire d'illustration d'ensemble, La seule chose que nous puissions dire est que nous avons rencontré un peu plus souvent des silicoses micro-nodulaires.

L'examen clinique et électrique du coeur nous montre dans le 1/4 des cas des signes de décompensation.

Chez presque tous nos silicotiques, la roche incriminée est le granit, et sont plus particulièrement exposés les ouvriers travaillant aux concasseurs; on note 4 ouvriers de cette catégorie sur 11. Le 12ème est un tailleur de pierres, travaillant plus particulièrement sur le marbre.

Le fait que la roche incriminée dans la responsabilité de presque toutes nos silicoses est le granit peut être expliqué par la nature géologique de la Bretagne. Le granit est la seule roche exploitée dans la région, exception faite pour l'ardoise.

Enfin, signalons que chez 2 silicotiques sur 12, a été dépistée une tuberculose, ce qui illustre une fois de plus la fréquence de cette complication des silicoses.

En conclusion de ce paragraphe traitant des silicoses, force nous est de répéter que l'interrogatoire standardisé ne permet que d'affirmer s'il existe une bronchite chronique surajoutée ou non à la silicose. Dans notre étude, 100% des malades voient leur silicose compliquée de bronchite chronique.

MALADIE DE BESNIER-BOECK-SCHAUMANN

=====

Nous ne ferons que rapidement esquisser la description clinique de ce seul malade atteint de Maladie de BBS que nous ayons interrogé, car l'interrogatoire n'est d'aucune utilité dans le diagnostic de cette maladie; par ailleurs, cela nous semble sortir du cadre que nous nous sommes fixés, c'est à dire la bronchite chronique et son diagnostic différentiel.

Ainsi nous ne ferons que dire que ce sujet a été soumis à l'interrogatoire à cause de sa dyspnée à l'effort même minime; il ne tousse ni ne crache. Son spirogramme nous montre un syndrome restrictif marqué, avec une diminution de moitié de ses volumes; le VEMS/CV est normal. La radio montre l'aspect typique de l'infiltrat en ailes de papillon, formé par la juxtaposition d'images réticulo-nodulaires, avec une adénopathie partiellement masquée par l'ombre médiastinale.

F - DYSPNEES D'ORIGINE CARDIAQUE GAUCHE

=====

Nous n'insisterons pas beaucoup sur l'interrogatoire des cardiaques adressés par erreur ou pour bilan pulmonaire, dans notre service.

Le diagnostic est parfois facile : la présence d'une dyspnée isolée fait envisager deux possibilités dès l'interrogatoire, emphysème sec idiopathique ou dyspnée cardiaque; l'origine cardiaque est rapidement affirmée par la radio du thorax et l'électrocardiogramme.

Le diagnostic est parfois plus difficile, quand les données des examens complémentaires ne sont pas franches; c'est là que prend toute sa valeur la survenue relativement récente de la dyspnée : en effet, s'il s'agit d'une cardiopathie ancienne, les signes cliniques et paracliniques seront le plus souvent marqués, dans le sens de la maladie cardiaque; l'emphysème survenu récemment a un examen spirographique perturbé, même à un stade précoce. L'examen spirographique du cardiaque n'est perturbé que si la cardiopathie est ancienne, et s'est accompagnée de surinfections fréquentes.

Le diagnostic devient également difficile quand il s'agit d'un sujet tousseur, cracheur et dyspnéique, singeant la bronchite chronique avec distension; cette possibilité est rencontrée dans 3 cas sur 8 de notre étude. C'est là que prennent toute leur valeur les aspects électrocardiographiques et radiographiques. Le plus souvent, une dyspnée d'origine cardio-vasculaire surinfectée a déjà un temps relativement long d'évolution, et les signes paracliniques sont peut-être un peu plus prononcés. Mais, il faut bien le dire, parfois le diagnostic est impossible, tant les facteurs cardio-vasculaire et pulmonaire sont intriqués.

G - L'EMPHYSEME IDIOPATHIQUE SEC

=====

Le diagnostic de cette affection, dans les cas où nous l'avons porté, a été difficile, et plutôt un diagnostic d'élimination. Que ce soient la définition de Groningue, ou celle de l'Américain Thoracic Society, la définition n'est qu'anatomique.

Nous nous sommes basés sur des critères cliniques :

- l'aspect physique du sujet : c'est un sujet maigre, en général d'âge moyen, au thorax assez souvent globuleux avec augmentation marquée du diamètre antéro-postérieur, dont les muscles pectoraux et sterno-cleido-mastoïdiens sont saillants, bien visibles sous la peau.
- la percussion ensuite montre un thorax hypersonore, de manière diffuse
- l'auscultation objective une diminution du murmure vésiculaire, avec allongement expiratoire.

Nos sujets étaient dyspnéiques, leur dyspnée, d'abord modérée, n'apparaissait que lors d'efforts violents, s'est aggravée progressivement, réduisant de plus en plus leur activité. La toux et l'expectoration, quand elles sont présentes, ne sont survenues que tardivement.

L'aspect radiologique a été étudié ensuite, avant de retenir le diagnostic. Nous pratiquons 2 clichés de face et 2 clichés de profil, en inspiration et en expiration profonde; si le cliché pulmonaire de face standard est surexposé ou trop contrasté, c'est un premier signe d'orientation.

Rappelons les signes radiologiques classiques de l'emphyseme :

- diaphragmes plats, abaissés, peu mobiles en scopie
- horizontalité des côtes
- large surface claire rétro-sternale, subsistant inchangée en expiration forcée
- grosse artère pulmonaire, avec branches de division bien visibles
- large espace clair rétrocardiaque
- bulles
- nécessité de diminuer le kilovoltage habituel afin d'avoir une image pulmonaire visible

Les tomographies montrent des bulles passées inaperçues à la radiographie, et surtout montrent la forme, les dimensions et celles des branches de terminaison de l'artère pulmonaire.

Du point de vue étude de la fonction respiratoire, la spirométrie a révélé un important syndrome obstructif, avec troubles de la diffusion de l'hélium.

Notre interrogatoire nous semble utile dans le diagnostic de l'emphysème obstructif diffus, il aide à le suspecter, sans évidemment apporter le diagnostic de certitude.

Les arguments qu'il permet de faire ressortir sont :

- la précession de la dyspnée sur les signes d'hypersecrétion bronchique, ou l'existence de cette dyspnée seule, sans toux ni expectoration.
- la présence de facteurs aggravants, tels que l'intoxication tabagique, le contact professionnel avec les poussières, le froid ou l'humidité, une infection O.R.L. chronique.

Résultats de l'interrogatoire

Notre nombre de malades est aussi ici trop restreint pour pouvoir faire une bonne illustration.

3 hommes et 2 femmes ont été interrogés. Leur âge moyen est de 59,8 ans.

Sur le plan résultats cliniques qu'il nous suffise de dire que :

- dans 2 cas c'est une dyspnée d'effort, sans toux régulière ni expectoration (nous avons éliminé les autres causes de dyspnée chez ces malades).
- dans les autres cas la toux et l'expectoration se sont installées dans un intervalle allant de 2 à 12 ans, avec des poussées hivernales fréquentes.
- dans aucun des cas il ne nous a été rapporté de crises de dyspnée paroxystique.
- dans 3 cas sur 5 les malades rapportent des sifflements intrathoraciques, qu'ils ressentent presque tous les jours ou presque toutes les nuits.
- tous les malades ressentent l'influence des facteurs atmosphériques, 2 citant le brouillard qui majore leur dyspnée.
- sur le plan antécédents, 3 sur 5 rapportent des bronchites hivernales fréquentes, survenues après le début de la dyspnée
- le morphotype des sujets, est, dans 3 cas sur 5, évocateur : c'est un sujet maigre, au teint normal ou coloré.

- l'auscultation pulmonaire a donné les signes dont nous parlions plus haut, mais inconstamment; 1 fois sur 5 seulement ces signes sont indiscutables : diminution du murmure vésiculaire, avec allongement expiratoire.
- l'expectoration, quand elle est présente, est, chez nos malades muco-purulente.
- dans aucun des cas on ne met en évidence de coryza spasmodique.

Nous allons illustrer le paragraphe par l'exemple d'une de nos malades qui nous a semblé démonstrative, tant sur le plan clinique que complémentaire.

" Mademoiselle Germaine M..., 63 ans, entre dans le service pour foyer de pneumopathie d'une des bases. La mise en évidence d'une dyspnée d'effort, au lever, nous fait lui appliquer l'interrogatoire standardisé.

Elle tousse et elle crache tous les matins en se levant et pendant la journée, tous les jours ou presque à la mauvaise saison, depuis l'âge de 57 ans. Elle ne tousse et ne crache qu'en hiver, sans relater de poussées de 15 jours ou davantage.

Elle relate être dyspnéique en marchant vite en terrain plat; lorsqu'elle marche avec d'autres personnes de son âge, elle est obligée de s'arrêter pour reprendre haleine. Elle n'avoue pas s'arrêter pour reprendre son souffle quand elle marche à son propre pas en terrain plat, bien qu'on ait pu se rendre compte, à la dérobée, qu'elle s'arrête assez fréquemment dans les couloirs du service, étant manifestement essoufflée. Ceci illustre la fragilité des données de l'interrogatoire pour la dyspnée, et la nécessité de contrôler les dires du malade, quand cela est possible. Elle dit être dyspnéique depuis l'âge de 50 ans.

Elle a des sifflements intra-thoraciques presque tous les jours.

Elle ne présente pas, et n'a jamais présenté de crises de dyspnée paroxystique.

Elle ressent l'influence des facteurs atmosphériques sur ses bronches.

Le seul antécédent broncho-pulmonaire qu'elle relate est la fréquence des bronchites hivernales.

Elle n'a pas eu, durant les 3 dernières années, de maladie broncho-pulmonaire l'ayant obligée à arrêter le cours de ses activités habituelles. Elle ne fume pas.

La seule profession qu'elle ait faite est couturière pendant 36 ans. Elle déclare avoir pris sa retraite à 57 ans. Elle déclare également avoir été professionnellement exposée à des travaux de plein air (?)

Au moment de l'interrogatoire, elle ne crache pas. L'auscultation pulmonaire montre des ronchus discrets.

Son morphotype est "Maigre-Normal"

Les examens complémentaires montrent un syndrome obstructif très important, avec temps de mixique à 140 secondes, et 3 "segments". Sa saturation est à 93% au repos. Son examen cardiaque ne montre rien, son électrocardiogramme des signes de coeur pulmonaire chronique débutant. La radioscopie montre des diaphragmes bougeant peu, et surtout la radiographie de profil en expiration forcée montre des espaces clairs rétro-cardiaque et rétro-sternal persistants. Le lipiodol ne montre rien de démonstratif.

La notion d'asthme à dyspnée continue est éliminée tout d'abord par l'interrogatoire, puis par les tests cutanés (à noter une légère positivité pour les antigènes microbiens. La bronchoscopie et la biopsie ne donnent pas de résultats.

Il semble donc que cette malade soit bien porteuse d'un emphysème diffus idiopathique tel que nous l'avons défini plus haut. Mais c'est un diagnostic porté par élimination, et sous réserves .

En conclusion de ce paragraphe, nous pouvons dire que l'interrogatoire donne une forte présomption du diagnostic, par la précession de la dyspnée sur les autres signes. Les autres présomptions en faveur de cette affection sont d'ordre "éliminatif".

Le diagnostic n'est d'ailleurs porté que sur un faisceau de présomptions plutôt que sur une preuve, cette preuve ne pouvant être qu'anatomique.

H - LA CYPHOSCOLIOSE

=====

Le gibbeux est encore assez fréquemment rencontré, au moins dans notre région. (Sur 198 malades interrogés, nous trouvons 4 gibbeux, soit 2,02% des malades entrant dans notre service pour handicap respiratoire).

Quelle que soit l'origine de la cyphoscoliose, congénitale, post-traumatique, post-poliomyélitique, post-pottique, les mécanismes physiopathologiques sont toujours associés, et le plus souvent complexes à définir :

- réduction de la capacité pulmonaire totale, portant sur toutes les composantes
- réduction de la capacité vitale plus importante que celle de la capacité résiduelle fonctionnelle dans les cas purs; le coefficient de TIFFENEAU est peu modifié.
- augmentation du travail ventilatoire au repos, dû aux forces nécessaires à la mobilisation thoracique (travaux de LILJES-TRAND)
- augmentation du travail respiratoire à l'effort, par l'association des forces de mobilisation à une réduction de la distensibilité pulmonaire (travaux de BERGOFISKY, TURINO et FISCH-MANN)
- augmentation de l'espace mort physiologique, par la tachypnée fréquente chez ces sujets
- perturbation de l'équilibre ventilation-perfusion (BERGOFISKY)
- accroissement anormal des pressions de la petite circulation pulmonaire à l'effort, avec hypertrophie de la media artériolaire.

La décompensation survient à la suite, le plus souvent, d'une infection bronchique ou pulmonaire, aiguë ou chronique, qui joue le rôle de facteur déclanchant, en surajoutant un syndrome obstructif, même peu important, au syndrome restrictif toujours présent chez ces sujets.

L'évolution de cette insuffisance respiratoire du gibbeux est souvent rapide et grave.

Le traitement de la décompensation du Gibbeux pose des problèmes délicats :

- l'oxygénothérapie isolée est le plus souvent mal tolérée, parce qu'elle entraîne une diminution de l'excitabilité des centres respiratoires bulbaires au gaz carbonique.
- la ventilation assistée aux respirateurs est toujours délicate, du fait du peu de volume de la cage thoracique et de ses difficultés de mobilisation.

- le drainage des sécrétions est difficile, la toux étant peu efficace
- La saignée : elle est fréquemment utile, pour prévenir l'aggravation de l'insuffisance cardiaque droite.

Le diagnostic de la Gibbosité ne pose pas de problèmes, étant évident dès l'inspection.

Notre interrogatoire nous semble utile pour d'abord chiffrer grossièrement le degré de dyspnée, ensuite et surtout pour dépister et affirmer les phénomènes de suppuration et d'hypersecrétion bronchique chronique, dont nous avons vu le rôle, si important, dans le déclenchement de l'insuffisance respiratoire aigue.

Le questionnaire étant appliqué systématiquement, il nous permet aussi d'appliquer les mesures d'ordre préventif, que ce soit le traitement rapide de la surinfection pulmonaire, ou que ce soit pour l'interdiction ad vitam des médications antitussives ou dépressives centrales (tranquillisants ou barbituriques)

Sur nos 4 gibbeux il y a 3 hommes et une femme. (Sur ces 4 gibbeux, 2 sont décédés depuis l'interrogatoire.)

Les différentes sortes rencontrées sont

- 1 asthmatique + gibbeuse
- 2 cyphoscoliotiques + bronchite chronique
- 1 gibbeux chez qui la dyspnée est survenue avant les phénomènes bronchitiques.

Sur le plan fonctionnel respiratoire, nous trouvons à peu près les mêmes perturbations que celles dont nous parlions plus haut, et sur lesquelles nous ne reviendrons pas.

Chez l'un d'eux le tableau est typique : syndrome restrictif avec diminution harmonieuse de toutes les composantes au 1/4 de leur valeur, sauf le VR et un VR/CT presque au double de sa valeur normale. L'augmentation du VR coïncide avec, à la radio, une hyperclarté du champ du côté convexe de la gibbosité. Il était en poussée de surinfection bronchique, et est "parti mourant" malgré le traitement.

CHAPITRE IV - ESSAI DE PATHOLOGIE GEOGRAPHIQUE

- 1° Sur une première carte du Morbihan, nous avons fait figurer la position des cas de bronchite chronique, d'asthme, et de dilatation des bronches. La seule chose qui ressort est l'illustration du territoire de drainage de l'Hopital de VANNES.
- 2° Sur une seconde carte, nous avons fait figurer seulement les cas d'asthme. Rien de spécial n'en ressort, les asthmatiques sont à peu près uniformément dispersés sur la carte. On note peut-être une certaine concentration des cas à VANNES même.
- 3° Rien de particulier non plus sur la carte figurant les cas de dilatation des bronches.
- 4° Pour les cas de bronchite chronique

Sauf pour ce qui est des agglomérations du Morbihan supérieures à 3 000 habitants, il ne semble pas y avoir de groupement caractéristique des cas. Ces cas sont à peu près uniformément dispersés sur le secteur de drainage de l'hôpital de VANNES, exception faite pour le littoral, où les cas semblent plus dispersés (nous considérons comme zone littorale celle limitée arbitrairement par une ligne passant à 10 kilomètres à l'intérieur des terres). Nous excluons évidemment de cette zone VANNES, qui est en bordure du golfe.

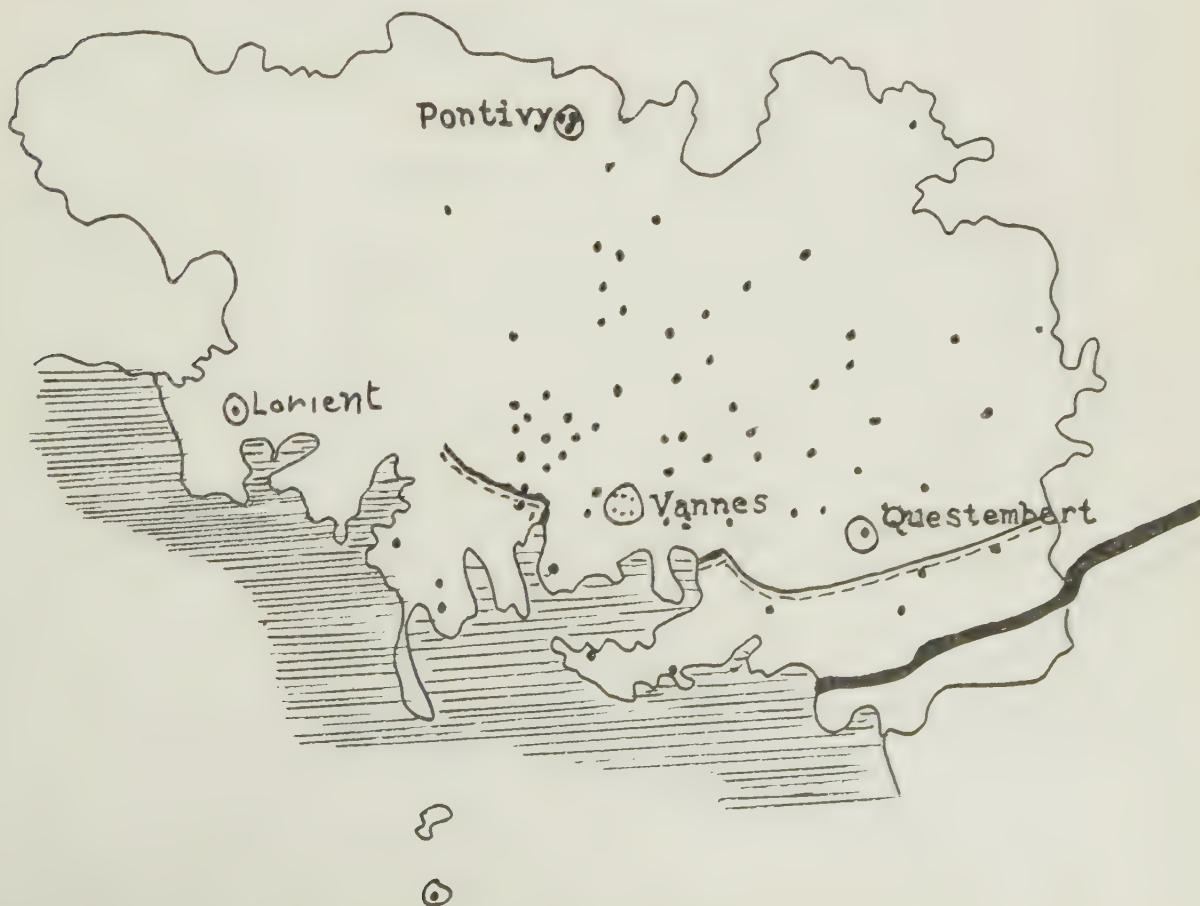
Nous constatons que, sauf coïncidence, dans les 10 km littoraux il y a moins de bronchites chroniques qu'à l'intérieur des terres; il serait intéressant d'étudier la cause de ce fait, mais ceci nous semble déborder du cadre de notre exposé.

Ceci illustre la prépondérance des agriculteurs dans le nombre de nos cas de bronchites chroniques. Cela élimine aussi l'influence des facteurs industriels de pollution atmosphérique, dans notre région, le Morbihan, nous l'avons déjà dit, a une vocation plus agricole qu'industrielle.

Représentation géographique des cas de bronchite chronique
des cas de dilatation des bronches et des cas d'asthme



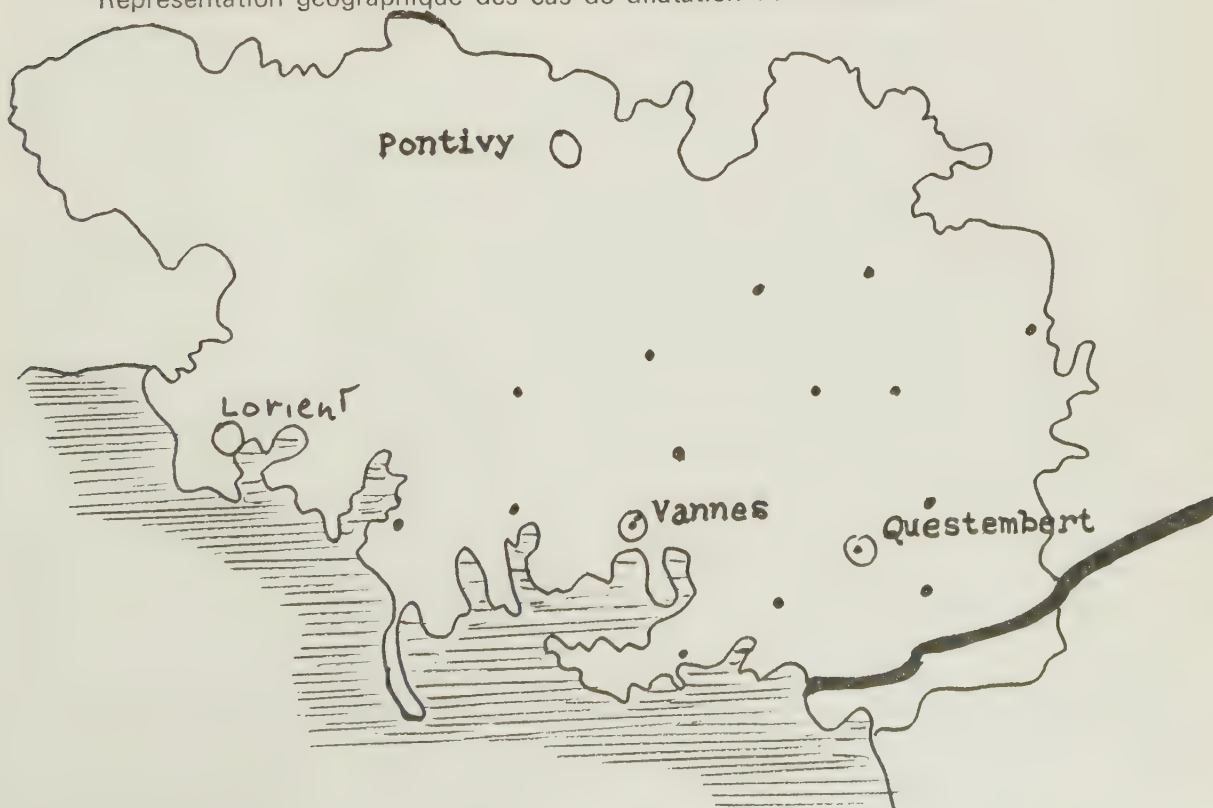
Représentation géographique des cas de bronchite chronique,



Représentation géographique des cas d'asthme



Représentation géographique des cas de dilatation des bronches



- CHAPITRE V -

=====

PLACE DE LA REEDUCATION FONCTIONNELLE DANS LE TRAITEMENT DU

=====

HANDICAP RESPIRATOIRE

=====

SES RAPPORTS AVEC NOTRE INTERROGATOIRE

=====

La rééducation respiratoire est devenue une pratique courante du service de Pneumologie de l'Hopital de VANNES, où elle est appliquée aux handicapés respiratoires, et plus particulièrement aux bronchiteux chroniques et aux asthmatiques.

I - Description de la méthode

Nous employons les techniques mises au point par GIMENEZ entre autres, et avec quelques variantes, identiques à celles qu'emploie le Professeur KOURILSKY dans son service.

Toute rééducation fonctionnelle respiratoire doit être précédée par un examen radioscopique de la dynamique ventilatoire, où l'on note, en particulier, l'amplitude des mouvements costaux et diaphragmatiques.

Les séances sont pratiquées individuellement pendant les 2 ou 3 premiers jours, cette durée étant fonction de la compréhension du sujet. Puis les séances sont collectives. Nous attachons une importance particulière à ce premier tête-à-tête entre le malade et le rééducateur, car c'est à ce moment que le malade apprend les mouvements élémentaires, que l'on perfectionnera et complètera par la suite; c'est également à ce moment qu'on lui apprend à cracher, et qu'on commence à lui apprendre à respirer, en lui faisant prendre conscience de son handicap respiratoire.

La technique n'est pas différente entre le bronchiteux et l'asthmatique. Certains malades demandent une technique un peu modifiée, c'est le cas pour les gibbeux, les malades porteurs de séquelles pleurales entre autres.

Le sujet est assis dans une position confortable, plutôt que debout. Il est torse nu, pour les femmes l'abdomen apparent seulement, afin de vérifier s'il fait des efforts maximaux pour développer sa respiration abdominale. L'inspiration se fait par le nez, l'expiration par la bouche. Nous entrecoupons cette position assise par des périodes de décubitus latéral droit et gauche, qui contribuent à débloquer les hémidiaphragmes; on sait en effet que l'hémidiaphragme du côté sur lequel est couché le sujet a le maximum d'amplitude.

La rééducation est plus spécialement axée sur l'expiration, le malade respirant aux alentours de 9 - 10 mouvements par minute.

Au bout du 8ème jour, on essaie de faire passer cette respiration consciente au stade inconscient, ce passage se faisant plus ou moins facilement selon le sujet. Pour y parvenir, nous employons en particulier les tests de la conversation, de la lecture du journal, et les tests d'effort : montée d'un escabeau, puis montée d'un escalier.

La durée de ces séances est d'une heure au moins, répétée le matin et le soir. La rééducation porte sur une durée totale d'au moins 6 semaines, plus souvent 8 semaines.

Les sujets sont par ailleurs invités tous les matins à faire les mouvements d'expiration forcée qui leur ont été enseignés, de façon à faire la vidange matinale de leurs bronches.

Par ailleurs, aux sujets porteurs de bronchorrhée, on enseigne le déclive, et on leur en explique sommairement l'intérêt.

Enfin, les malades viennent se "recycler" dans le service tous les 3 mois, pendant 8 jours.

A - Sur la bronchite chronique

Les résultats cliniques sont relativement assez rapides. L'expectoration est rapidement facilitée, puis elle diminue de même que la toux.

La dyspnée, notion subjective rappelons-le, s'améliore à l'effort. Le sujet qui au début de la rééducation montait difficilement un étage, après 6 semaines le fait avec une plus grande facilité. La polypnée est alors remplacée par une respiration plus lente et plus ample, donc plus efficace.

Radiologiquement les mouvements diaphragmatiques ont une amplitude supérieure. Sur 20 bronchiteux pris au hasard, l'amplitude des mouvements diaphragmatiques a augmenté en moyenne de 50 % par rapport aux valeurs initiales.

Les examens spirographiques contrastent avec cette amélioration, comme cela avait déjà été souligné. La capacité vitale est parfois légèrement augmentée, mais pas le VEMS, qui reste en général immuable. Un seul point objectif est montré par des spiographies répétées tous les 10 jours : l'augmentation d'amplitude du volume courant, avec diminution de la fréquence au repos.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les résultats obtenus chez nos bronchiteux chroniques, ils sont comparables avec ceux obtenus par d'autres rééducateurs. Ils nous semblent représenter un traitement essentiel de fond de la bronchite chronique, par l'enseignement d'une meilleure utilisation de la fonction ventilatoire des bronchiteux chroniques.

Quand on a comparé les résultats de la rééducation avec ceux de l'interrogatoire, on s'est aperçu que les résultats étaient d'autant plus satisfaisants que l'évolution de la bronchite chronique était d'autant moins avancée, et la durée d'évolution moins longue, ce qui est logique. Pour un sujet envisagé, on peut donc prévoir dans une certaine mesure les résultats qu'entraînera chez lui la rééducation respiratoire.

Par ailleurs, et ceci est valable pour toutes les maladies susceptibles de bénéficier de rééducation respiratoire, l'interrogatoire permet de dépister la pathologie associée qui est susceptible de contre-indiquer les tests d'effort. Nous avons vu, au paragraphe envisagé, la fréquence des maladies coronariennes aiguës ou chroniques peut-être un peu plus élevée chez les bronchiteux chroniques, et dont les séquelles rendraient imprudente l'épreuve d'effort. Nous ne reviendrons pas sur les autres contre-indications à la pratique de la rééducation ventilatoire, qui ne sont pas, en fait, très nombreuses.

B - Résultats chez l'asthmatique

Chez l'asthmatique, la technique est identique, à une variante près, qui a peut-être son importance : nous apprenons au sujet à maîtriser sa crise quand il la sent débiter, en appliquant les méthodes de respiration ample qui lui ont été enseignées.

Nous poursuivons, en somme, un double but :

- améliorer sa ventilation et sa vidange bronchique, comme chez le bronchiteux chronique
- lui faire prendre conscience de son handicap respiratoire, afin qu'il apprenne à le maîtriser de manière active, et cette prise de conscience nous semble presque plus importante chez l'asthmatique que chez le bronchiteux.

L'interrogatoire a mis en évidence, dans plus de 90% des cas, le facteur d'angoisse de l'asthmatique. Nous ne pouvons que souscrire à l'opinion de HELD qui dit que "lorsqu'on gratte les premières couches de la personnalité de surface de l'asthmatique, on trouve toujours de la peur".

Or il nous a semblé que la gymnastique respiratoire, détournant l'asthmatique de ses vagues phantasmes au moment de sa crise, le fait participer de manière active à la lutte contre sa maladie, au lieu qu'il la subisse passivement. Cette impression qu'a l'asthmatique de pouvoir faire quelque chose pour lui-même nous semble revêtir une importance capitale, encore que certains sujets, au début, avouent que la solution de facilité, pour eux, serait de s'abandonner au déroulement habituel de leur crise, attendant des autres, en particulier du médecin, qu'il administre la drogue plus ou moins miraculeuse qui fera passer leur crise d'asthme. C'est à partir des questions orientées que nous avons posées aux asthmatiques dont les facultés intellectuelles étaient suffisantes pour pouvoir s'analyser au moment de leur crise que nous avons colligé les résultats qui nous ont aidé à pouvoir avancer cette hypothèse.

Il est difficile de catégoriser de façon rigide les malades que nous avons eu à examiner et à soumettre à la rééducation ventilatoire. Entre l'asthme à dyspnée continue sur lequel se surajoutent des crises paroxystiques et l'asthmatique faisant des crises plus ou moins rapprochées, mais dont la fonction respiratoire est subnormale entre les crises, il existe des variétés multiples, dont les dénominations varient d'ailleurs selon les écoles, et sur lesquelles nous n'avons pas à prendre parti.

Si bien que chez certains sujets, les résultats obtenus sur le trouble obstructif permanent sont comparables à ceux obtenus dans la bronchite chronique (ce qui est déjà important) tant sur le plan spirométrique que radiologique : augmentation de la ventilation à l'effort, augmentation de l'air courant avec diminution de la fréquence, augmentation de l'amplitude des mouvements diaphragmatiques en radioscopie.

Chez d'autres au contraire, on a l'impression que l'amélioration est plus nette. Le trouble obstructif est considérablement amélioré, avec augmentation de la CV, augmentation du VEMS parfois très importante (atteignant 200% de la valeur antérieure dans un des cas de notre étude). Les mouvements diaphragmatiques sont augmentés en moyenne dans cette catégorie de 70% par rapport aux valeurs initiales, atteignant une amplitude de 7 à 9 cm.

Il existe de nombreuses variétés et degrés d'améliorations entre ces deux propositions extrêmes, sur lesquelles il serait fastidieux d'insister.

L'action sur les crises paroxystiques de dyspnée est plus évidente.

Sur 24 cas pris au hasard, nous n'avons trouvé qu'un seul échec franc. Il s'agissait d'un sujet au psychisme particulièrement perturbé, c'était un petit déprimé, alcoolique à dominance plus névrotique qu'habituelle, se réfugiant, effrayé, de la vie dans son asthme, et de son asthme dans l'alcool, et enfin attendant dans le service l'obtention de sa pension d'invalidité.

Sur ces 24 sujets, 3 auparavant n'avaient pas eu de corticoïdes en traitement d'entretien, en général parce qu'ils y étaient relativement peu sensibles.

a) Un de ces cas est un asthmatique à allergie retardée. Les effets de la gymnastique respiratoire ont été comparables, chez ce malade bronchorrhéique, à ceux que l'on obtient dans la bronchite chroni-

que. On lui a appris à vider ses bronches et à domestiquer sa respiration, mais on n'a réussi qu'à espacer ses crises, non à les supprimer.

b) Chez les deux autres non traités aux corticoïdes au long cours, l'interrogatoire et la prise de contact avec le malade au moment de cet interrogatoire avaient axé davantage les investigations complémentaires sur la psychiatrie; ces 2 sujets étaient de structure psychotique, par suite de situations conflictuelles dans la petite enfance. Dans ces 2 cas, le simple traitement psychiatrique n'avait amené aucune amélioration de leur asthme, sauf, dans une certaine mesure, quand on a utilisé dans le service, un traitement par INSIDON[®]. La gymnastique respiratoire a fait complètement disparaître chez ces sujets les crises d'asthme, dont la fréquence avait déjà été diminuée par le traitement à visée psychologique. Chez ces 2 sujets, la stabilisation se maintient tant sur les plans asthmatique que psychiatrique, depuis plusieurs mois.

21 autres malades étaient sous traitement corticoïde au long cours. La plupart étaient des "drogués" de longue date que l'on a sevré, avec l'aide de la gymnastique respiratoire, dans le service. (Incidentement, on peut se demander si l'action psychostimulante des corticoïdes n'est pas aussi importante chez l'asthmatique que l'action "anti-allergique" et antiinflammatoire. Ceci serait intéressant à étudier, mais n'est pas le but de notre propos).

a) Sur ces 21 malades, 4 seulement étaient bien stabilisés sous leur traitement. L'instauration de la gymnastique respiratoire a permis un sevrage complet des corticoïdes, après un certain temps de latence où les corticoïdes étaient donnés à la demande. Un seul sur ces 4 malades fait encore des crises d'asthme, mais leur durée est courte, elles sont espacées, et sont amendées par la Théophylline en suppositoires seulement.

b) Les 17 autres malades étaient sous un traitement corticoïde qu'ils supportaient plus ou moins bien, et qui, en fait, ne leur apportait plus un soulagement très franc. Sur ces 17 malades :

- 1 échec complet (dont nous avons parlé plus haut)
- 2 résultats médiocres, les malades ayant néanmoins espacé leurs crises, mais ayant appris à corriger leur dyspnée d'effort et à cracher. Ceux-ci ne sont plus sous traitement corticoïde au long cours, en reçoivent seulement en période de crise
- 14 bons résultats; on ne leur prescrit plus de corticoïdes, et leurs crises ont en général disparu depuis 6 mois, en moyenne.

Bref, si l'on prend comme critère d'efficacité de la gymnastique respiratoire la suppression des crises, sans que soit employé de traitement corticoïde, on peut présenter schématiquement les résultats sous forme d'un tableau :

Résultats de la rééducation respiratoire			
	Nuls	Moyens	^{Bons} ~~Médiocres~~
Sans corticoïdes			
auparavant	0	1	2
Sous corticoïdes			
- bien équilibrés	0	0	4
- mal équilibrés	1	2	14

De même que pour les bronchites chroniques, l'interrogatoire permet entre autres choses de respecter les contre indications, quand il en existe, à l'épreuve d'effort de la rééducation respiratoire .

Cet interrogatoire nous a permis de mettre une fois de plus l'accent, par son caractère d'orientation, sur l'aspect psychologique de l'athme, si important. Les résultats de la kinésithérapie respiratoire, entre autres école de volonté et de lutte contre soi-même, viennent, nous semble-t-il, comme un nouvel argument aux résultats de récents travaux du Professeur KOURILSKY sur l'importance du psychisme chez l'asthmatique .

- CHAPITRE VI -

- CRITIQUES ET AMELIORATIONS DE NOTRE INTERROGATOIRE -
=====

Au fur et à mesure de l'utilisation de notre interrogatoire, et de l'exploitation de ses résultats, nous nous sommes rendus compte que certaines questions étaient à perfectionner ou à préciser, certaines questions étaient à introduire, et que certaines questions enfin pouvaient être supprimées, ne semblant pas être utiles au diagnostic des maladies envisagées.

1° Le paragraphe traitant de l'aspect physique du sujet a davantage d'intérêt dans une optique de recherche séméiologique plutôt que dans le diagnostic rapide et précis d'une maladie. Il nous a semblé souhaitable de ne plus nous en servir, dans la version refondue de l'interrogatoire.

2° Dans bon nombre de cas, en particulier dans les bronchites chroniques et les "vieux asthmes", il existe une polypnée au repos, non ressentie par le malade, qui n'est donc pas une dyspnée stricto sensu. Le malade, dans ces cas, répond par la négative, alors qu'il est polypnéique, et qu'il est obligé de reprendre son souffle pour pouvoir finir une phrase tant soit peu longue. (C'est vraisemblablement ce facteur qui nous a empêché d'établir une bonne corrélation entre les degrés de dyspnée tels qu'ils sont décrits dans l'interrogatoire et les valeurs spirométriques, car ces valeurs spirométriques sont trop dispersées pour le 3^{ème} degré de dyspnée. Nous avons déjà vu ceci plus haut.

Il nous semblerait donc nécessaire d'ajouter au paragraphe traitant de la dyspnée 3 sous-titres :

- a) fréquence respiratoire :
- b) tirage sus-claviculaire : oui non
- c) le sujet reprend-il fréquemment son
souffle, quand il est en train de parler ... : oui non

3° Le paragraphe traitant de l'asthme, à notre sens, mérite plusieurs modifications et améliorations :

- faire passer le paragraphe traitant de l'exacerbation des crises après une infection des bronches ou du nez dans le paragraphe précédent, qui étudie l'hypersensibilité bronchique de l'asthmatique. En effet, l'exacerbation des crises après une infection des bronches ou du nez peut signer une allergie microbienne, mais vraisemblablement plus souvent semble représenter un facteur inflammatoire non spécifique, par oedème de la sous-muqueuse. Il nous semble donc plus logique de classer cette question dans le paragraphe de la recherche d'une hypersensibilité du système bronchique plutôt que dans le paragraphe étudiant la modulation des crises par les facteurs psychique et endocrinien.

- Nous avons également pensé pouvoir introduire dans la version refondue de l'interrogatoire une question étudiant un volet particulier du psychisme de l'asthmatique, celui de son anxiété, habituelle chez lui. Cette question serait : "Avez-vous un caractère à vous tracasser facilement, pour de petites choses ?" avec des variantes : "Etes-vous de caractère anxieux ?" et "Etes-vous bilieux" selon le niveau intellectuel du malade. Nous pensons que cette manière de formuler cette question n'est pas parfaite, mais le niveau intellectuel des malades que nous avons à interroger est variable, et il serait artificiel de mettre une question trop précise, mais incompréhensible pour le malade.

Les questions 27 et 28 prendraient donc la tournure suivante :

27. La crise survient-elle quand vous avez respiré :

- a) des poussières oui non
- b) une odeur oui non
- c) de l'air froid oui non
- d) après une infection des bronches ou du nez oui non
- e) si autre chose, laquelle ? :

28. a) la crise survient-elle après un ennui, une contrariété, une émotion violente ? oui non
- b) Avez-vous un caractère à vous tracasser facilement, pour de petites choses ? oui non

(Si la réponse est difficile à obtenir, poser les questions : "Etes-vous de caractère anxieux ?" ou "Etes-vous bilieux?")

- 28b. a) La crise survient-elle avant les règles oui non
- b) Si la crise survient pour autre chose, laquelle ? :

Pour le paragraphe de l'asthme, il nous semblerait enfin souhaitable d'ajouter à la question ayant trait à la durée de la crise le complément : "spontanément, sans traitement", car nous avons remarqué que certains asthmatiques donnaient une durée parfois très courte, de l'ordre du 1/4 d'heure, et ne précisaient pas toujours qu'ils employaient des médicaments broncho-dilatateurs entre autres, pour faire passer leurs crises.

Enfin, sur le plan de la disposition de l'interrogatoire dans son ensemble, nous pensons qu'il serait souhaitable de l'"aérer" davantage, de telle manière que l'interrogateur ait plus de place pour pouvoir préciser un aspect ou une date. Nous pensons que, pour la pratique hospitalière ou médicale courante, on peut se permettre cette entorse à l'aspect "mécanographique" qu'avait l'interrogatoire originel de la C.E.C.A. . Le dépouillement de la masse d'observations, dans le cas de la pratique hospitalière, se fait à une échelle beaucoup plus petite que dans les enquêtes épidémiologiques. De même, le tableau clinique doit être plus précis à l'Hôpital, même si l'on sacrifie un peu l'uniformité d'interprétation des signes, nécessaire en épidémiologie.

- CONCLUSIONS -

1° l'interrogatoire est un temps essentiel de l'examen du sujet dyspnéique, en particulier en pratique hospitalière. C'est pourquoi il nous a paru important, en nous servant en partie du questionnaire de la C.E.C.A. mis au point par Mademoiselle D. BRILLE et coll. pour l'examen du bronchiteux chronique, de procéder de la même façon pour nos hospitalisés handicapés respiratoires.

2° Nous n'avons pas pu nous servir de la totalité du questionnaire de la C.E.C.A. (rappelons-le, dérivé du questionnaire du Medical Research council). Nous avons cependant conservé, pour les malades hospitalisés, ce qui nous a paru être l'essentiel, suivant en ceci l'exemple de Monsieur SADOUL, qui a réalisé une première adaptation à la pratique hospitalière.

Nous avons adjoint à ce questionnaire un paragraphe ayant trait à l'asthme, s'attachant à préciser :

- ses conditions d'apparition
- son expression allergique
- la valeur d'orientation de l'horaire des crises, sur le plan allergologique
 - . dans la journée : allergie professionnelle (poussière etc...)
 - . le soir : allergie à un facteur contenu dans la maison (poussière de maison en particulier)
 - . la nuit : allergie à un des constituants de la literie
- l'existence de crises d'asthme augmentant en fréquence après une infection des bronches ou du nez, pouvant orienter parfois vers un asthme infectieux.
- l'influence du facteur psychique, voire psychiatrique de l'asthme (influence souvent primordiale) nous appuyant en ceci sur les travaux du Professeur KOURILSKY.

Nous avons également adjoint au paragraphe étudiant l'expectoration deux questions pouvant aider à suspecter l'existence d'une dilatation des bronches.

3° Ce questionnaire ainsi conçu nous a permis de faire rapidement le diagnostic différentiel entre les dyspnées d'origine ventilatoire et les dyspnées d'autre origine (cardiaque gauche en particulier) hospitalisés dans le service à la suite d'une mauvaise orientation diagnostique.

Il nous a permis surtout de distinguer cliniquement, dans un grand nombre de cas, bronchite chronique et asthme. Nous croyons que l'intérêt d'un tel diagnostic est loin d'être purement théorique. Nous pensons qu'il est important, sur le plan de la thérapeutique à instituer, de distinguer ces deux affections.

Cependant il nous est apparu qu'il existait des cas-limite. Dans ces formes-frontière telles que la bronchite spastique des auteurs suisses, où la bronchite chronique s'est installée en même temps que des crises de dyspnée paroxystiques, la part de la bronchite chronique et de l'asthme est difficile à déterminer. Dans un pourcentage non négligeable de cas, l'examen clinique le plus poussé, les examens complémentaires ne parviennent pas à faire la part entre les deux origines. Parfois même l'utilisation de doses liminaires d'acétyl-choline montre des cas-limite impossibles à classer, entre asthme compliqué de bronchite chronique et bronchites chroniques avec crises d'asthme venant compliquer le tableau.

Entre autres, l'étude, par l'interrogatoire, des tuberculeux au stade séquellaire, a confirmé le polymorphisme des aspects cliniques

rencontrés, bronchite chronique le plus souvent .

4° - A lui seul, l'interrogatoire est insuffisant. Il est complété et vérifié par la radioſcopie, la radiographie, la spirométrie et le dosage des gaz du sang, en particulier. Mais dans cette batterie de tests, l'interrogatoire nous a paru avoir une place importante.

5° - Cet interrogatoire nous a aidé à définir les différentes étiologies de handicap respiratoire rencontrées dans la région de VANNES .

Sur 198 malades ayant subi notre interrogatoire, on trouve :

- 74 bronchites chroniques soit 37,4 % des malades
- 55 asthmes, soit 27,8 %
- 18 tuberculoses au stade séquellaire, soit 9,9 %
- 17 dilatations des bronches, soit 8,6 %
- 12 silico-bronchites, dont 2 spastiques, soit 6,1 %
- 8 dyspnées d'origine cardiaque gauche
- 5 emphysème idiopathiques secs
- 4 gibbeux
- 4 états initiaux de bronchite chronique et une maladie de Besnier Boeck Schaumann .

La faiblesse de notre pourcentage d'emphysème est expliquée par la sévérité des critères exigés pour son diagnostic. L'absence de vérification anatomique ne nous a pas permis de pousser très loin le diagnostic des lésions emphysemateuses associées à d'autres maladies broncho-pulmonaires .

Nous n'avons pas eu la prétention de faire un travail de Recherche, mais il nous a paru important de rapporter l'intérêt en pratique courante de cette question .

L'interrogatoire nous a paru constituer un outil de travail important :

- l'unicité des questions pour tous les malades permet une standardisation et une précision particulièrement précieuses .
- sa valeur d'orientation est considérable, pour la suite de l'étude clinique et la vérification biologique des syndrômes rencontrés.
- il permet de n'omettre ni faits positifs, ni aspects négatifs, en effet souvent oubliés lors de la prise de l'observation clinique conventionnelle .
- il permet enfin de dégager le plus possible les faits cliniques de la subjectivité et de l'interprétation des faits cliniques par le malade, ainsi que la subjectivité de l'examineur .

I - LIVRES

=====

1. CARTEAUD Alexandre
DERMATOLOGIE
Ed : A.G.E.M.P.
2. DIEM Conrad
TABLES SCIENTIFIQUES 6 ème édition
Ed : GEIGY J.R. S.A.
3. GERMOUTY J.
LA FONCTION RESPIRATOIRE - EXPLORATION ET PHYSIOPATHOLOGIE
Ed : Labos DIAMANT
4. GERNEZ - RIEUX C. GERVOIS M.
ELEMENTS DE MEDECINE PREVENTIVE, HYGIENE ET MEDECINE SOCIALE
Ed : FLAMMARION
5. GERNEZ - RIEUX C. MARCHAND M. MOUNIER-KUHN P. POLICARD A.
ROCHE L.
BRONCHOPNEUMOPATHIES PROFESSIONNELLES
Ed : MASSON
6. HAMBURGER J.
PETITE ENCYCLOPEDIE MEDICALE
Ed : FLAMMARION
7. KOURILSKY R. BRILLE D. HATTE J. CARTON J. HINGLAIS J.C.
ENQUETE SUR L'ETIOLOGIE ET LA PROPHYLAXIE DE LA BRONCHITE
CHRONIQUE ET DE L'EMPHYSEME PULMONAIRE

C.R.S.S. PARIS
8. PERELMANN R. & MARGAIRAZ A.
FEUILLETS DE PATHOLOGIE MEDICALE - PNEUMOLOGIE
Ed : MALOINE
9. PERRET C.
L'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE - PHYSIOPATHOLOGIE, CLINIQUE ET
TRAITEMENT
Ed : GEIGY S.A.
10. PORTMANN M.
ABREGE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
Ed : MASSON

ENTRETIENS DE BICHAT 1966

Sous la direction de GUY-LAROCHE ET L. JUSTIN-SESANCON

11. GERMOUTY J.
 - L'apport de l'exploration fonctionnelle à la compréhension des insuffisances respiratoire chroniques
 - Asthme ou emphyseme ?
12. MERKLEN F.P. MIKOL C. RENOUX M.
 - Allergie humorale et séro-agglutination d'histamine-latex et de sérotonine-latex

.../...

13. WOLFROMM R.

- Comment suivre un asthmatique

14. WOLFROMM R. POUILLARD J.

- Valeur des tests de provocation en allergie respiratoire
Ed : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANCAISE.

L'EXPLORATION FONCTIONNELLE PULMONAIRE - TECHNIQUES D'ETUDE ET APPLI-
===== CATIONS CLINIQUES =====

Publié sous la direction de DENOLIN H. SADOUL P. ORIE N.G.M.
Ed : FLAMMARION

15. ARNOULD P. : Régulation de la respiration

16. BRILLE D. : Exploration radiologique de la fonction pulmo-
naire
Etude de la fonction ventilatoire

17. BROUSTET P. BRICAUD H. COTTIN D. PILOYAN R. : La fonction
pulmonaire dans l'insuffisance cardiaque

18. CARA M. MARTIN L. : Etablissement des normes physiologiques

19. DENOLIN H. : Hypertension artérielle pulmonaire

20. DRUTEL P. : Asthme

21. DUPREZ A. : Bases anatomiques de la fonction pulmonaire

22. FLETCHER C.M. : La dyspnée

23. GALY P. PERRIN L.F. : Bronchites chroniques

24. GUNELLA G. ENGLER M. : Rigidité et déformations thoraciques

25. LAVENNE F. : Silicose et autres pneumoconioses

26. ORIE N.G.M. : Pharmacodynamie des poumons et de l'arbre bron-
chique

27. POLICARD A. : Données fondamentales de l'histophysiologie pul-
monaire

28. SADOUL P. : Capacité vitale et débits maximaux

29. SCHRIJEN F. PESLIN R. : Etude du volume résiduel et de la
mixique

30. ULMER W.T. : Emphysème

RAPPORTS DE LA PREMIERE REUNION DES JOURNEES FRANCO-BRITANNIQUES D'E-
===== TUDE SUR L'ASTHME - REIMS =====

Directeurs de publication : N. HALPERN B. SCADDING J. G. DUBOIS DE
MONTREYNAUD J.M.

Ed : HERMANN - Actualités scientifiques industrielles

31. KOURILSKY R. : La bronchite chronique, l'asthme et l'emphy-
sème pulmonaire : essai de définitions et de
classifications

32. SCADDING J.G. : Définitions of chronic bronchitis, emphysema
and asthma

- 33 HALPERN B. : L'asthme allergique
- 34 CHARPIN J. : Existe-t-il un asthme non allergique ?
- 35 PEPYS J. : Extrinsic and intrinsic asthma
- 36 KOURILSKY R. : Classification de l'asthme
- 37 TURNER-WARWICK Margaret Elisabeth : Auto-antibodies in asthma
- 38 HAVEZ R. : Les protéines du mucus bronchique
- 39 VIALATTE J. : Le test au latex-histamine : son utilisation
- 40 NGUYEN KY : Rôle de l'infection dans l'asthme
- 41 GALY P. : Différence nosologique entre asthme, bronchite chronique et emphysème, bases anatomo-cliniques et physiopathologiques
- 42 FLETCHER C.M. : Clinical and functional differentiation of asthma, emphysema and obstructive bronchitis
- 43 HEARD B.E. : Asthma and emphysema : pathological data
- 44 MARTIN J.C. : Aspect infra-structural de la paroi emphysema-teuse
- 45 GASCOYNE LEOPOLD J. : Allergic bronchitis with or without asthma
- 46 McKERROW C.B. : Méthode of measuring airway resistance
- 47 SADOUL P. : Applications cliniques dans la distinction de l'asthme et des autres syndrômes
- 48 CITRON K.M. : Bronchial sensitivity tests
- 49 BRILLE D. : Mesures de la fonction respiratoire dans le contrôle du traitement des asthmatiques
- 50 DUBOIS DE MONTREYNAUD J.M. : Les explorations fonctionnelles respiratoires dans le diagnostic et le contrôle du traitement des asthmatiques
- 51 HUME K.M. : Physiological studies in asthma in assessing response to treatment, including corticosteroids

II - ARTICLES:

- 52 ARNAL J.
Asthme de l'adulte - formes cliniques - Diagnostic - Traitement
"Questions" SUPPL VIE MED JUILL 1964
- 53 ARNAL J.
Dilatations des bronches
QUEST SUPPL VIE MED JUIN 1965 (II)

- 54 ARON-BRUNETIERE R. ROBIN J.
Abrégé d'allergologie pratique
MONOGR CHOAY 5
- 55 ATLAN G. HATZFELD C. BRILLE D.
Hypoventilation alvéolaire primitive ou d'origine centrale
chez le sujet non obèse
PRESSE MED 1967 75 N°52
- 56 BARBU Z. SZABO S. ECATERINA LUKACS ADORJAN C. MUNTIAN G.
Etude sur les anticorps anti-poumon chez les personnes expo-
sées à la poussière silicogène
PRESSE MED 1969 77 N°8
- 57 BARRES G.
Rappel de physiologie de la respiration et de l'hématose
R.P. "Les dyspnées" XVIII N° 16 1968
- 58 BARILLON A.
La grande insuffisance respiratoire chronique et son reten-
tissement cardiaque
R.P. "Les dyspnées" XVIII N°16 1968
- 59 BASSET G.
Physiopathologie de la maladie asthmatique
REV. MED. PNEUMO "ASTHME" MAI 1969 N° 14
- 60 BASSET F.
Notions d'ultrastructure pulmonaire
PRES MED 1969 77 N°4
- 61 BATTESTI J.P.
L'asthme de l'adulte
REV MED PNEUMO "Asthme" MAI 1969 N° 14
- 62 BERNADAC P. LAXENAIRE M.C. GAUDIOT F.
Radiodiagnostic de l'emphysème pulmonaire
EPU CPPRN MAR 69 (EPU CPPRN = Enseignement post universi-
taire- Chaire de physiopathologie respiratoire de Nancy)
- 63 BERTRAND A. JANBON F. CALLIS A. MILANE J.
Utilisation des diurétiques au cours de l'insuffisance res-
piratoire aiguë des bronchopneumopathies chroniques : à pro-
pos d'une étude sur le clopamide, l'acide éthacrynique et
l'acétazolamide
MEM PM 76 1968 N°3

- 64 BIRON A.
Moyens thérapeutiques actuels dans le traitement de fond de l'asthme.
CONC MED 21 XII 1963 85-81
- 65 BOLLACK C. KLEIN M. FONTAINE R.
Les lésions des artères du parenchyme pulmonaire au cours de l'athérosclérose expérimentale chez le lapin
PRESSE MED 1967 75 N°44
- 66 BORDET F.
Gros poussifs
PRESSE MED 1968 76 N°12
- 67 BOULESTEIX J.
Emphysème pulmonaire
QUEST SUPPL VIE MED DEC 1966 (II)
- 68 BOUR H.
Les dyspnées sine materia
R.P. "Les dyspnées" XVIII N°16 1968
- 69 BRILLE D.
Place de la spirométrie dans l'étude fonctionnelle des bronchites chroniques
R.P. 1963 4 XIII 32
- 70 BRILLE D. CASULA D. LENDE R. van der SMIDT U. MINETTE A.
Commentaires relatifs au questionnaire pour l'étude de la bronchite chronique et de l'emphysème pulmonaire
C.E.C.A. HAUTE AUTORITE
- 71 BRUNEL M.
Traitement de fond de la maladie asthmatique
R.P. II MAR 69 XIX N°8
- 72 CAMPAN L.
Place de la spirométrie dans l'évaluation de l'incapacité fonctionnelle respiratoire
BPPR (Bulletin de physiopathologie respiratoire) VOL 2 1966 N° 3
- 73 CARLOTTI J.
Les dyspnées des cardiaques
R.P. "Les dyspnées" XVIII N° 16 1968

- 74 CHARREIRE J.
L'asthme de l'enfant
REV MED PNEUMO "ASTHME" MAI 1969 N°14
- 75 CHARPIN J. BOUTIN C.
La maladie asthmatique - Evolution générale, formes cliniques et diagnostic
R.P. II MAR 69 XIX N°8
- 76 CHARPIN J. BOUTIN C. OHRESSER P.
Etiologie des scléroses pulmonaires
VIE MED 48 JAN 67
- 77 DAUTREBANDE L. WALKENHORST W.
Considérations sur les aérosols dits "doseurs" et les micro-aérosols en thérapeutique
BPPR VOL 4 1968 N°3
- 78 DECROIX G.
Traitement actuel des bronchites chroniques
Ed: Laboratoires LEURQUIN
- 79 DECROIX G. KOURILSKY R. PIERON MANDONNET
Etiologie des bronchopathies chroniques de l'adulte
BULL SOC MED HOP PARIS 1961 67 199
- 80 DI MATTEO J. VACHERON A.
L'asthme cardiaque
R.P. 11MAR69 XIX N°8
- 81 DUBOIS DE MONTREYNAUD J.M. KOCHMAN S. DOCO FONDEVILLE D. CHARREIRE J.
Essai sur le classement et l'exploration des syndrômes dyspnéiques asthmatiformes
BULL ACT THERAP N° 40 1969
- 82 EVEN R.
Evolution radiologique des pneumoconioses pendant l'exposition au risque-Etude de 1818 observations
PRESSE MED 1964 72 N°53
- 83 FLETCHER C.M.
Chronic bronchitis - Its prevalence, nature and pathogenesis
AM REV RESP DIS 80 1959 4 PART I AND 2

- 84 FREOUR P.
Les facteurs étiologiques et la pathogénie de l'asthme
R.P. II MAR 69 XIX N°8
- 85 FREOUR P. COUDRAY P.
Etude épidémiologique des troubles broncho-respiratoires dans
une agglomération urbaine
BULL I.N.S.E.R.M. T 22 1967 N°5 PP 901-926
- 86 FREOUR P. CHILDER H. CHOMY P.
Les dyspnées d'origine pleuro-pulmonaire
R.P. " Les dyspnées " XVIII N°16 1968
- 87 GERMOUTY J. GERMOUTY C.
Etude de la durée d'action d'un aérosoliseur-doseur d'aleu-
drine chez 50 emphysemateux
INF THERAP N°4 TOME VI 1968
- 88 GEORGES R.
Complications cardiaques de l'asthme
REV MED PNEUMO ASTHME MAI 1969 N°14
- 89 GEUBELLE F.
La mécanique ventilatoire - Elasticité du poumon et du thorax
P.M. 1969 77 N°41
- 90 HAVEZ R. BISERTE G.
Etude biochimique des sécrétions bronchiques
ASSOC MED SCIENT LUTTE CONTRE LA BRONCH CHRON
- 91 HATZFELD C. CARTON J. BRILLE D.
Données cliniques, fonctionnelles respiratoires et évolutives
chez 18 bronchiteux chroniques avec hypertension pulmonaire
mesurée entre 1958 et 1960
BULL PHYS PATH RESP VOL 4 1967 N°2
- 92 HERTZOG P. PERSONNE C.
Place de la chirurgie dans le traitement des dilatations bron-
chiques apparemment primitives
VIE MED 45 MARS 1964
- 93 HELD R.E.
Etude psychologique et psychiatrique des asthmatiques
RP II MAR 69 XIX N°8

- 94 HEPPLESTON A.G. AHLQUIST K.A. WILLIAMS D.
Observations on the pathogenesis of silicosis by mean of the
diffusion chamber technique
BRIT JOURN OF INDUSTR MED VOL 18 N°2 1961
- 95 KOURILSKY R.
Les suppurations broncho-pulmonaires - Données actuelles sur
l'étiologie, le mécanisme et le traitement médical
JOURN MED CHIR THOR IV 2 1950
- 96 KOURILSKY R. BRILLE D. HATTE J.
Etude statistique de la relation entre le tabac et la bron-
chite chronique
BULL ACA NAT MED T 150 N° 17/18 1966 PP 318-329
- 97 KOURILSKY R. KOURILSKY S. LAURENT R. CHEVREAU J. BRILLE D.
HATZFELD C.
Le rôle de l'atteinte bronchiolaire dans l'emphysème pulmo-
naire chronique
PRESSE MED 22 FEV 56 64 N°15
- 98 KOURILSKY R. BRILLE D. HATTE J.
Physionomie de la bronchite chronique d'après une enquête épi-
démilogique faite chez 5 476 travailleurs de la région pa-
risienne
BULL ACA NAT MED T 150 N° 11/12 PP 168-179
- 99 KOURILSKY R. DECROIX G. BRILLE D. PIERON R. DEMAY Cl.
Emphysème et bronchite chronique
BULL SOC MED HOP PARIS 115 64 N°1 PP 27-41
- 100 LAROCHE C. KY N.T. RELYVELD E.H. ROCHE L.
Traitement de l'allergie respiratoire par une préparation
retard d'extrait de poussière de maison adsorbée sur l'hy-
droxyde d'alumine. Etude préliminaire sur 30 cas.
P.M. 1967 75 N° 44
- 101 LAXENAIRE M.C.
Facteurs génétiques dans l'emphysème et la bronchite chronique
CPPRN EPU MAR 69
- 102 LAXENAIRE M.C.
Déficit en alpha-I anti-trypsine et emphysème
EPU CPPRN MAR 69

103 LECHIEN J.

Le facteur bronchospasmodique dans l'asthme et la bronchite chronique. Mise en évidence par l'étude de la mécanique ventilatoire

SEM HOP PARIS 20 MAI 1967 N° 24

104 LIOT F. DUROUX P.

Classification générale des dyspnées

R.P. "Les dyspnées" XVIII N° 16 1968

105 LISSAC J. AMSTUTZ P. ROMANET H. MIGNON A.

L'insuffisance respiratoire au cours de l'état de mal asthmaticque

R.P. II MAR 69 XIX N°8

106 MARLAND P.

Les frontières de l'asthme

REV MED PNEUMO "ASTHME" MAI 69 N° 14

107 MARTIN C.J. COCHRAN T.H. KATSURA S.

Tuberculose, emphysème et bronchite

AM REV RESP DIS 97 PP 1089-1094 1968

108 MILOCHEVITCH R.

L'exploration fonctionnelle pulmonaire des asthmatiques

R.P. II MAR 69 XIX N°8

109 MINOR N.

L'asthme allergique et son traitement

REV MED PNEUMO "ASTHME" MAI 69 N° 14

110 MOLINA C. AIACHE J.M.

Les fluidifiants de la sécrétion bronchique (intérêt des épreuves viscosimétriques)

SEM HOP PARIS (SEM THERAP) N° 8 OCT 1968 PP 462-464 et
VOL THERAP BICHAT 1968

111 PHAM Q.T.

Limites de l'asthme et de la bronchite chronique

EPU CPPRN MAR 69

112 PHAM Q.T.

Les épisodes de surinfection

EPU CPPRN MAR 69

- 113 PLOUSSARD J.P. GALLET J.P. GRENET P.
Asthme infantile
R.P. II MAR 69 XIX N°8
- 114 POLU J.M.
L'insuffisance cardiaque droite des bronchites chroniques
EPU CPPRN MAR 69
- 115 RAVINA A.
La lutte contre la pollution de l'air
PRES MED 76 N°3 20/I/68
- 116 ROCHEMAURE J.
L'importance actuelle des bronchopneumopathies chroniques
REV TUB PNEUM 1969 T33 N°4 PP 567-578
- 117 ROUSSEL G.
Apport de la microscopie électronique en pathologie broncho-
pulmonaire
VIE MED "Radio des poumons" 5 OCT 1968
- 118 SADOUL P. PHAM Q.T. UFFHOLTZ H.
Gravité de la bronchite chronique
BULL I.N.S.E.R.M. T22 1967 N°3 PP 451-466
- 119 SADOUL P. SCHRIJEN F. UFFHOLTZ H. PHAM Q.T.
Evolution clinique de 195 pulmonaires chroniques soumis à un
cathétérisme du coeur droit entre 1957 et 1966
BULL PHYS PATH RESP VOL 4 1967 N°2
- 120 SCHRIJEN F. LAXENAIRE M.C.
Angiographie pulmonaire dans l'emphysème
CPPRN EPU MAR 69
- 121 SILICIS-KREMER G.K. SICHEL H.S.
Etude comparée de la fonction respiratoire chez les fumeurs
et les non-fumeurs
AM REV RESP DIS 98 PP 229-239 1968
- 122 SOULE M. SOULE N.
Les aspects psycho-somatiques de l'asthme infantile
REV MED JUIN 1963

- 123 TRUHAUT R.
Pollution de l'air et santé publique
TRIANGLE SANDOZ VIII 1er MAR 68
- 124 TURIAF J.
La crise d'asthme
R.P. II MAR 69 XIX N°8
- 125 TURIAF J.
Le traitement de l'état de mal asthmatique
R.P. II MAR 69 XIX n°8
- 126 VOISIN C.
Apport de l'exploration biochimique de la sécrétion bronchique au diagnostic, à la physiopathologie et au traitement des bronchopathies chroniques
ASSOC MED SCIENT LUTTE CONTRE LA BRONCH CHRON
- 127 WEITZENBLUM E. VANDEVENNE A. OUDET P.
L'intérêt du cathétérisme flotté (microcathétérisme) dans le bilan fonctionnel respiratoire
REV PRAT T XX N°3 2I/I/70 PP 393-403
- 128 WOOLCOCK A.J. READ J.
Propriétés élastiques statiques des poumons dans l'asthme
AM REV RESP DIS 98 PP 788-794 1968
- 129 Toute la revue SESSION D'ENSEIGNEMENT POST UNIVERSITAIRE D'AUTOMNE
Chaire de physio-path resp de NANCY 24-30 OCT 65
- 130 Toute la revue ENTRETIENS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE 6ème série
BPPR VOL I JUIN 1965 N°2
- 131 Toute la revue ENTRETIENS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE 7ème série 22-24 septembre 1967
- Hémodynamique au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë des bronchopneumopathies chroniques
- Devenir de l'hypertension artérielle pulmonaire des bronchopneumopathies chroniques
- 132 Toute la revue ENTRETIENS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE 6ème série
Traitement de l'hypercapnie des pulmonaires chroniques
BPPR VOL I SEPT 1965 N°3

- 133 Toute la revue BULLETINS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE
Utilisation des diurétiques dans les insuffisances respira-
toires chroniques
BPPR VOL 3 JAN-FEV-MAR 67 N°I
- 134 Toute la revue ENTRETIENS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE
7ème série
CPPRN 22-24 SEP 67
- 135 Toute la revue ENTRETIENS DE PHYSIOPATHOLOGIE RESPIRATOIRE
6ème série NANCY 23-25 OCT 64
BPPR VOL I MAR 65 N°I

<u>PLAN</u>	p	2
<u>INTRODUCTION</u>	p	5
Place de l'interrogatoire dans le diagnostic du handicap respiratoire	p	6
Choix des malades soumis à l'interrogatoire	p	6
Pourquoi avoir employé le terme de handicapé respiratoire dans le titre de notre étude ?	p	8
<u>CHAPITRE I</u>	p	10
Rappel anatomique	p	11
- La paroi thoracique	p	11
. système osseux	p	11
. les muscles	p	11
. la plèvre	p	11
- Contexture du parenchyme pulmonaire dans son ensemble.	p	11
. les segments	p	11
. le squelette conjonctif pulmonaire	p	12
- Les conduits	p	14
. les conduits aériens	p	14
= description	p	14
: la trachée	p	14
: les bronches et les bronchioles	p	14
: les canaux alvéolaires et les alvéoles	p	15
= structures anatomiques pouvant expliquer le fonctionnement des conduits aériens	p	15
: structures musculo-élastiques	p	15
: appareil vibratile	p	17
: sécrétion du mucus	p	17
. Les vaisseaux	p	18
= les artères et les veines pulmonaires	p	18
= les artères et les veines bronchiques	p	18
= anastomoses chez le sujet normal	p	19
= anastomoses pathologiques	p	19
- Histophysiologie de la paroi alvéolaire	p	20
. le septum intervalvéolaire	p	20
.		
. le revêtement alvéolaire : grandes et petites cellules alvéolaires	p	21
. capillaires sanguins pulmonaires	p	22
. la membrane alvéolo-capillaire	p	22
<u>Rappel physiologique</u>	p	24
- Définition de la respiration	p	24
- Rôle du système thorax-poumons	p	24
- Air alvéolaire	p	25
- Diffusion au travers de la membrane alvéolo-capillaire	p	25
- Rapport ventilation/perfusion	p	25

CHAPITRE II - MOYENS D'ETUDE DU HANDICAP RESPIRATOIRE.....p 27

Techniques complémentaires p 29

- Techniques radiologiques p 29
 - . rappel physio-radiologique p 29
 - . radiologie sans préparation p 29
 - = radioscopie p 29
 - = radiographie sans préparation p 29
 - = tomographies p 30
 - . radio avec modificateurs d'opacification p 30
- Epreuves fonctionnelles respiratoires p 30
 - . la spirométrie p 30
 - = matériel utilisé p 30
 - = préparation du sujet p 31
 - = renseignements fournis et terminologie p 31
 - : la ventilation au repos p 31
 - : l'étude des volumes p 31
 - : l'étude des débits p 32
 - = étude de la mixique à l'hélium p 32
 - = épreuves d'effort p 33
 - = étude de la sensibilité bronchique aux aérosols . p 33
 - = résultats
 - : syndrome restrictif p 33
 - : syndrome obstructif p 33
 - : syndrome mixte p 33
 - . étude des gaz du sang p 33
 - = techniques
 - = renseignements fournis
 - . cathétérisme cardiaque droit p 35
 - . explorations circulatoires p 35
 - = statidensigraphie de M. MARCHAL p 35
 - = angiographie p 36

Moyens d'étude cliniques du handicap respiratoire p 37

- Différentes étapes de l'établissement de notre interrogatoire p 38
 - . Questionnaire de la C.E.C.A.
 - = composition p 38
 - = commentaires p 38
 - . Questionnaire de NANCY (Pr SADOUL) p 39
 - = commentaires p 40
 - . Interrogatoire que nous utilisons p 40
 - = 1° présentation p 41
 - = 2° composition générale p 45
 - = 3° précautions d'emploi, indications particulières 48
 - . Appréciation de la valeur clinique de l'interrogatoire p 49
 - . Application au malade pris individuellement p 51
 - . Application collective de l'interrogatoire p 51

CHAPITRE III - POPULATION ET MALADIES ETUDIEES	52
I - <u>POPULATION ETUDIEE</u>	53
- Sexe	53
- Age	53
- Taille	53
II - <u>REPARTITION DES AFFECTIONS</u>	56
III - <u>ETUDE ANALYTIQUE</u>	57
A - <u>La bronchite chronique</u>	57
- rappel physiopathologique et clinique	57
. introduction	57
. définition	57
. considérations histo-pathologiques	58
. clinique et évolution	58
. données complémentaires principales	58
. rapports entre différentes affections	60
= rapports entre bronchite chronique et emphysème	60
= rapports entre bronchite chronique et asthme	62
- Illustration numérique	64
. données générales	64
. recensement des symptômes respiratoires	67
= la toux	67
= l'expectoration	68
= la dyspnée	68
= les crises de dyspnée paroxystique	70
: âge de survenue	71
: mode d'installation	71
: fréquence des crises	73
: moment de survenue dans la journée	74
: durée des crises	74
: facteurs déclenchants	74
: période de l'année à laquelle sur- viennent les crises	74
. poussées hivernales de bronchite chronique	75
. sifflements intrathoraciques chez les bron- chiteux chroniques	75
. influence des facteurs atmosphériques sur les bronches	75
. suspicion d'un foyer ORL dans les bronchi- tes chroniques	76
. antécédents broncho-pulmonaires	76
. influence du tabac	77
. influence de la bronchite chronique sur l'absentéisme	78
. antécédents professionnels	78
. incidence professionnelle	78

. facteurs d'exposition professionnelle	p	80
. influence de certaines atmosphères sur les troubles respiratoires	p	82
. aspect physique du sujet	p	82
. l'expectoration du bronchiteux chronique	p	83
. examens clinique et complémentaire non spécifiques	p	83
. étude spiromographique	p	84
= valeurs spiromographiques normales	p	85
= valeurs spiromographiques selon les signes et leur association	p	87
= étude du temps de mixique et, courbes de dilution de l'hélium	p	89
. doses liminaires d'acétyl-choline	p	89
. Gaz du sang	p	89
- Repérage initial de la bronchite chronique	p	90
- Conclusions du paragraphe ayant trait aux bronchites chroniques	p	91
B - <u>L'asthme</u>	p	92
- Définitions.....	p	92
- Généralités sur l'interrogatoire	p	92
- Illustration numérique	p	93
. Structure de la population étudiée	p	94
= sexe		
= âge		
= taille		
. Proportion des symptômes d'accompagnement	p	94
. Ordre d'apparition des symptômes	p	95
. Age de survenue des crises d'asthme et signes d'accompagnement	p	96
. Comparaison de la date d'apparition des crises d'asthme et de celle des signes d'accompagnement.	p	96
. Durée d'évolution jusqu'au jour de l'interro- gatoire	p	97
. Etude de la crise	p	97
= authentification	p	97
= rythme	p	97
= moment de survenue	p	97
= facteurs déclenchants de la crise	p	98
= facteur psychologique	p	98
= facteurs déclenchants divers	p	99
= équivalents	p	99
= antécédents familiaux	p	100
= période de l'année à laquelle surviennent les crises	p	100

. Sifflements intra-thoraciques	p 100
. Influence des facteurs atmosphériques	p 100
. Suspicion d'un foyer ORL	p 100
. Influence de l'asthme sur l'absentéisme	p 100
. Etude des antécédents pulmonaires et bronchiques	p 101
. Intoxication tabagique chez l'asthmatique	p 101
. Influence de certaines atmosphères	p 102
. L'expectoration des asthmatiques	p 102
. Données de l'auscultation pulmonaire	p 102
. Aspect physique de l'asthmatique	p 102
. Histoire professionnelle	p 103
. Examens complémentaires utilisés	p 103
= la radio	p 103
= l'examen ORL	p 103
= l'examen cardiaque et l'ECG	p 103
= l'examen spirométrique	p 103
= l'allergie chez l'asthmatique	p 107
= allergologie chez les bronchiteux chro-	
niques et les dilatés bronchiques	p 108
- Conclusion du paragraphe ayant trait à l'asthme	p 109
C - <u>Les séquelles de tuberculose pulmonaire</u>	p 110
D - <u>Les dilatations des bronches</u>	p 111
- Utilité de l'interrogatoire	p 111
- Résultats	p 111
Etude de la symptomatologie	p 111
= toux et expectoration	p 111
= dyspnée	p 112
= crises paroxystiques de dyspnée	p 112
. Influence des facteurs atmosphériques	p 112
. Sifflements intra-thoraciques	p 113
. Foyer ORL	p 113
. Incidence socio-professionnelle	p 113
. Antécédents broncho-pulmonaires	p 113
. Rôle de l'intoxication tabagique	p 113
. Influence de certaines atmosphères	p 114
. Type physique	p 114
. Expectoration	p 114
. Auscultation	p 114
. La radio	p 114
. La bronchographie lipiodolée	p 114
- Conclusions	p 114

E - <u>Silicoses + Maladie de Besnier Boeck Schaumann</u>	p 115
- Données générales	p 115
- Symptomatologie clinique	p 115
. types cliniques rencontrés	p 115
. ordre d'apparition des symptômes	p 115
. la toux et l'expectoration	p 116
. les poussées de toux et d'expectoration	p 116
. la dyspnée	p 116
. les crises de dyspnée paroxystique	p 116
. les facteurs atmosphériques	p 116
. rhinorrhée	p 116
. l'expectoration	p 117
. l'auscultation	p 117
. le morphotype	p 117
. facteurs professionnels d'exposition	p 117
. susceptibilité bronchique à certaines at- mosphères	p 117
. intoxication tabagique	p 117
. influence socio-professionnelle	p 117
- Examens complémentaires	p 117
- Conclusion du paragraphe	p 118
- Maladie de BBS	p 119
F - <u>Dyspnées d'origine cardiaque gauche</u>	p 120
G - <u>Emphysème idiopathique sec</u>	p 121
- généralités	p 121
- résultats de l'interrogatoire	p 122
- conclusions	p 124
H - <u>Gibbeux</u>	p 125

CHAPITRE IV - ESSAI DE PATHOLOGIE GEOGRAPHIQUE

=====

CHAPITRE V - PLACE DE LA REEDUCATION FONCTIONNELLE DANS LE TRAI- TEMENT DU HANDICAP RESPIRATOIRE - SES RAPPORTS AVEC NOTRE INTER- ROGATOIRE

=====

- Description de la méthode	p 129
- Résultats	p 130
. pour les bronchiteux	p 130
. pour les asthmatiques	p 130

CHAPITRE VI - CRITIQUES ET AMELIORATIONS DE L'INTERROGATOIRE... p 134

- Aspect physique p 135
- Decalage entre le degré de dyspnée ressenti et
et le handicap avancé p 135
- Paragraphe de l'asthme p 135
- Disposition d'ensemble de l'interrogatoire p 136

CONCLUSIONS p 137

BIBLIOGRAPHIE p 140

TABLE DES MATIERES p 152

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'ACADEMIE DE PARIS

LE DOYEN HONORAIRE

Administrateur provisoire de
la Faculté de Médecine de Paris

Monsieur le Professeur R. MALLET

Monsieur le Professeur P. MORIN

Le Président du Jury Monsieur Le Professeur R. KOURILSKY

